REMKO RVD

RVD 351DC, RVD 521DC

Inverter Decken-Raumklimagerät in Split-Ausführung

Bedienung · Technik · Ersatzteile

Ausgabe D –V07

Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Umweltschutz und Recycling	4
Gewährleistung	4
Transport und Verpackung	5
Gerätebeschreibung	5
Bedienung	6-12
Außerbetriebnahme	13
Pflege und Wartung	13-14
Störungsbeseitigung und Kundendienst	15-16
Montageanweisung für das Fachpersonal	16-19
Installation	19-21
Dichtigkeitskontrolle	21
Kondensatanschluß	21
Elektrisches Anschluß	22
Vor der Inbetriebnahme	22
Kältemittel hinzufügen	23
Inbetriebnahme	23-24
Elektrischer Anschlußschema	25
Elektrisches Schaltschema	25-26
Geräteabmessungen	27
Gerätedarstellung	28-29
Ersatzteilliste	28-29
Technische Daten	30

Made by REMKO

R 410A FCKW FREI

Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen!

Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.

Änderungen bleiben uns vorbehalten; für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung!

Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tips, Hinweise sowie Warnhinweise zur Gefahrenabwendung von Personen und Sachgütern. Die Mißachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung sowie das Kältemitteldatenblatt in der Nähe der Geräte auf.
- Die Aufstellung und Installation der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Aufstellung, Anschluß und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.
- Die Geräte zum mobilen Einsatz sind auf geeigneten Untergründen betriebssicher und senkrecht aufzustellen. Geräte für den stationären Betrieb sind nur in fest installiertem Zustand zu betreiben.
- Umbau oder Veränderung der von REMKO gelieferten Geräte oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen.
- Die Geräte und Komponenten dürfen nicht in Bereichen mit erhöhter Beschädigungsgefahr betrieben werden. Die Mindestfreiräume sind einzuhalten.
- Die elektrische Spannungsversorgung ist auf die Anforderungen der Geräte anzupassen.
- Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Alle Gehäuseteile und Geräteöffnungen, z.B. Luftein- und -austrittsöffnungen, müssen frei von fremden Gegenständen, Flüssigkeiten oder Gasen sein.
- Die Geräte und Komponenten erfordern einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven und verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Bei der Berührung bestimmter Geräteteile oder Komponenten kann es zu Verbrennungen oder Verletzungen kommen.
- Installation, Reparaturen und Wartungen dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal, Sichtkontrollen und Reinigungen können vom Betreiber im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.
- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.
- Die Geräte oder Komponenten sind keiner mechanischen Belastung, extremer Feuchtigkeit und direkten Sonneneinstrahlung auszusetzen.

Umweltschutz und Recycling

Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.

Entsorgung der Geräte und Komponenten

Bei der Fertigung der Geräte und Komponenten werden ausschließlich recycelbare Materialien verwendet.
Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder z.B. kommunale Sammelstellen entsorgt werden.

Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigefügte „Gewährleistungsurkunde" vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat.
Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen" aufgeführt. Darüber hinaus können nur zwischen den Vertragspartnern Sondervereinbarungen getroffen werden. Infolge dessen wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

Transport und Verpackung

Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei Anlieferung und vermerken eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner. Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

Gerätebeschreibung

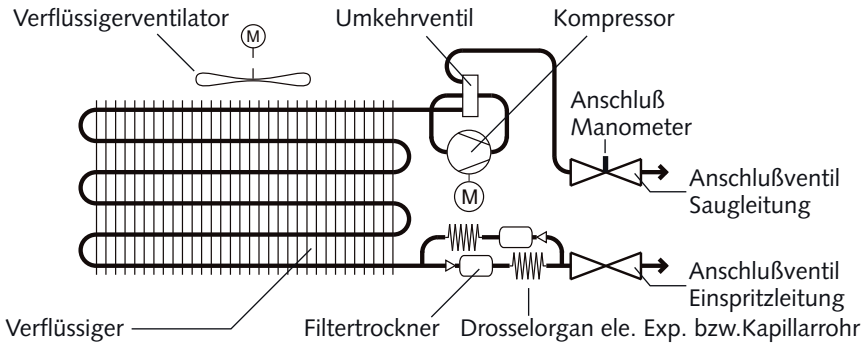
Die Raumklimageräte RVD 351 - 521DC verfügen über ein REMKO RVD...AT Außenteil sowie über ein Innengerät RVD...IT.

Das Außenteil dient im Kühlbetrieb zur Abgabe der vom Innengerät aus dem zu kühlenden Raum entnommenen Wärme an die Außenluft. Im Heizbetrieb kann im zu beheizenden Raum am Innengerät die vom Außenteil aufgenommene Wärme abgegeben werden.
In beiden Betriebsarten passt sich die erzeugte Leistung des Kompressors exakt an den Bedarf an und regelt so die Solltemperatur mit minimalen Temperaturschwankungen. Durch diese „Inverter-Technik“ wird zu konventionellen Split-Systemen Energie eingespart und die Schallemission auf ein besonders geringes Maß reduziert.
Das Außenteil ist im Außenbereich oder unter Beachtung bestimmter Erfordernisse in Innenbereichen montierbar.Das Außenteil besteht aus einem Kältekreis mit Kompressor, Verflüssiger in Lamellenbauform, Verflüssigerventilator, Umkehrventil und Drosselorgan. Die Ansteuerung des Außenteiles erfolgt über die Regelung des Innengerätes.

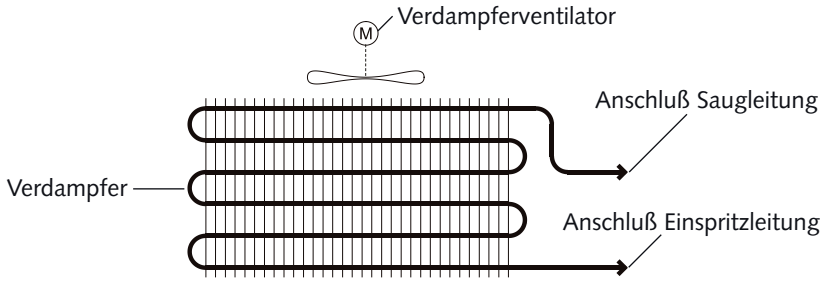
Das Innengerät ist im Innenbereich für Zwischendecken mit Euroraster-Abmessungen konzipiert. Unsichtbar innerhalb der Zwischendecke befindet sich die Kassette, sichtbar ist lediglich die Abdeckung. Die Bedienung erfolgt über eine Infrarot-Fernbedienung.Das Innengerät besteht aus einem Verdampfer in Lamellenbauform, Verdampferventilator, Regelung und Kondensatwanne mit Kondensatpumpe.

Als Zubehör sind Bodenkonsolen, Wandkonsolen, Kältemittelleitungen und Winterregelung erhältlich.

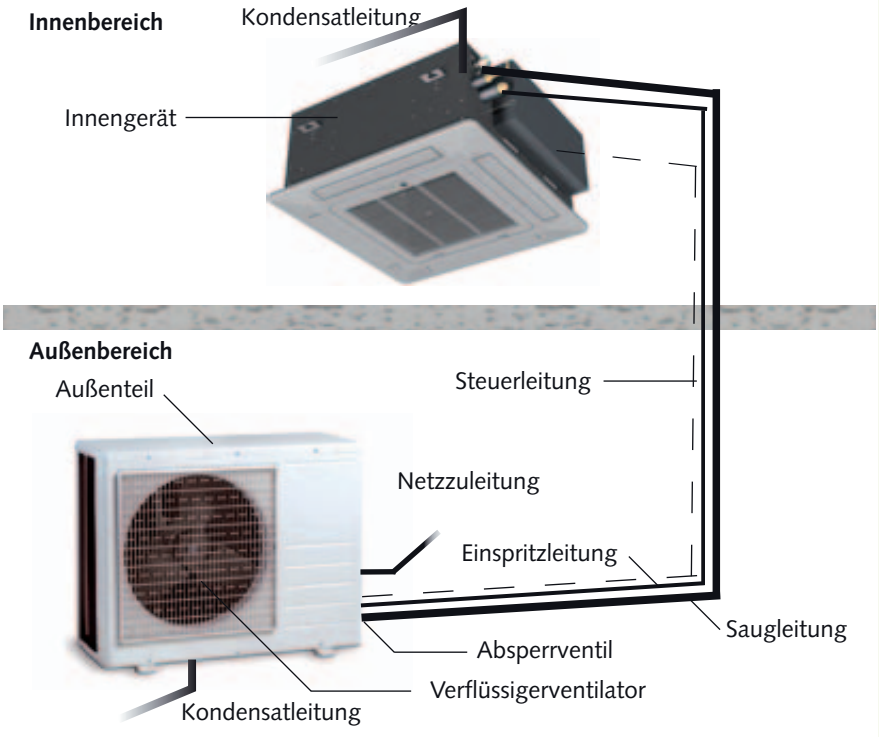
Schema Kältekreis Außenteil



Schema Kältekreis Innengerät - Kühlen



Systemaufbau



Die Verbindung zwischen Innengerät und Außenteil wird mit Kältemittelleitungen hergestellt.

Bedienung

Das Innengerät wird komfortabel mit der serienmäßigen Infrarot-Fernbedienung bedient. Die ordnungsgemäße Datenübermittlung wird vom Innengerät mit einem Signalton quittiert. Sollte eine Programmierung über die Infrarot-Fernbedienung nicht möglich sein, kann das Innengerät auch manuell bedient werden.

Manuelle Bedienung

Die Innengeräte können manuell in Betrieb genommen werden. Durch Betätigen der Taste RESET am Empfangsteil der Abdeckung wird der Automatikmodus aktiviert. Im manuellen Betrieb gelten die folgenden Einstellungen:

Kühlbetrieb: 24 °C,
Ventilatorgeschwindigkeit: AUTO
Heizbetrieb: 26 °C,
Ventilatorgeschwindigkeit: AUTO

Durch Betätigen einer Taste der Infrarot-Fernbedienung wird der manuelle Betrieb unterbrochen.

Anzeige am Innengerät

Die Anzeige LED's leuchten entsprechend den Einstellungen.

LED „Operation" grün	=	Betriebsanzeige
LED „Timer" gelb	=	Timerbetrieb
LED „Pre/Def" rot	=	Abtaubetrieb
LED „Alarm" rot	=	Störanzeige

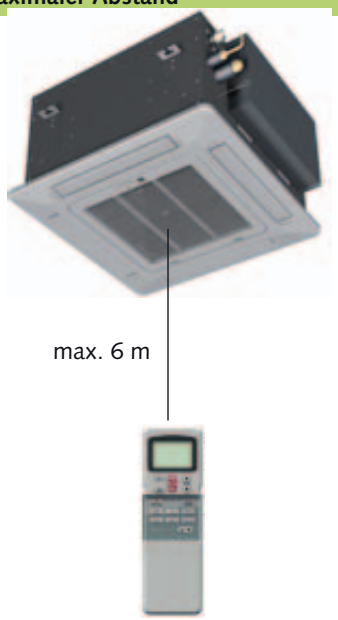
Anzeige am Innengerät

Infrarot-Fernbedienung

Die Infrarot-Fernbedienung sendet die programmierten Einstellungen in einem Abstand von bis zu 6 m zum Empfangsteil des Innengerätes. Ein ungestörter Empfang der Daten ist nur möglich, wenn die Fernbedienung auf das Empfangsteil gerichtet und keine Gegenstände die Übertragung behindern.

Vorbereitend sind die im Lieferumfang befindlichen Batterien (2 Stück, Typ AAA) in die Fernbedienung einzusetzen. Ziehen Sie dazu die Klappe des Batteriefachs ab und setzen die Batterien polungsrichtig ein (siehe Markierung).

Maximaler Abstand

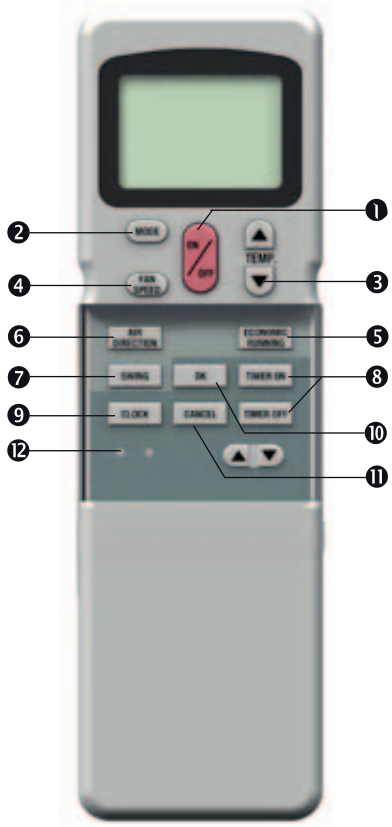


⚠ ACHTUNG

Störungen werden codiert angezeigt (siehe Kapitel Störungsbeseitigung und Kundendienst).

HINWEIS

Ersetzen Sie entladene Batterien sofort durch einen neuen Satz, da sonst die Gefahr des Auslaufens besteht. Bei längeren Außerbetriebnahmen empfiehlt es sich die Batterien zu entfernen.



Tasten der Fernbedienung

❶ Taste „ON/OFF“
Mit dieser Taste nehmen Sie das Gerät in Betrieb.

❷ Taste „MODE“
Mit dieser Taste wird der Betriebsmodus gewählt. Das Innengerät verfügt über 5 Modi:

1. Automatikmodus
In diesem Modus arbeitet das Gerät im Kühlmodus oder im Heizmodus.

2. Kühlmodus
In diesem Modus wird die warme Raumluft auf die gewünschte Temperatur abgekühlt.

3. Entfeuchtungsmodus
In diesem Modus wird der Raum überwiegend entfeuchtet, die eingestellte Temperatur gehalten.

4. Heizmodus
In diesem Modus wird die warme Raumluft auf die gewünschte Temperatur erwärmt.

5. Umluftmodus
In diesem Modus wird die Raumluft umgewälzt.
Eine Temperaturwahl ist nicht möglich.

❸ Taste „Temp ▲ ▼ “
Mit dieser Taste kann die gewünschte Temperatur zwischen 17- 30 °C eingestellt werden.

❹ Taste „FAN SPEED“
Mit dieser Taste wird die gewünschte Ventilatordrehzahl eingestellt. 4 Stufen stehen zur Verfügung:Automatik, hohe, mittlere und kleine Ventilatorstufe.

❺ Taste „ECONOMIC RUNNING“
Nach Betätigen dieser Taste steigt im Kühlbetrieb die Solltemperatur innerhalb einer Stunde automatisch um 1 °C, im Heizbetrieb wird die Solltemperatur innerhalb einer Stunde um 1 °C gesenkt.

❻ Taste „AIR DIRECTION“
Mit dieser Taste wird die Position der Austrittslamellen bestimmt. Es stehen 5 Positionen und eine oszillierende Funktion zur Verfügung.

❼ Taste „SWING“
Diese Taste aktiviert direkt die oszillierende Funktion der Lamellen zur besseren Luftverteilung im Raum.

❽ Taste „TIMER ON/OFF“
Mit dieser Taste wird die automatische Einschaltzeit des Gerätes innerhalb der nächsten 24 Stunden programmiert.

❾ Taste „CLOCK“
Diese Taste öffnet das Uhrzeitprogramm.

❿ Taste „OK“
Diese Taste übermittelt die programmierten Daten an das Innengerät.

⓫ Taste „CANCEL“
Diese Taste stoppt ein eingestelltes Timerprogramm.

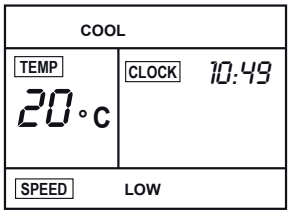
⓬ Taste „LOCK / RESET“
(versenkte Tasten
Die linke LOCK Taste unterbindet die weitere Bedienung, die rechte RESET setzt die Anzeige zurück.

REMKO RVD...DC

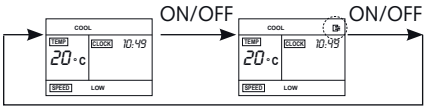
Tastenfunktionen

Die Übermittlung der Einstellungen wird durch ein Symbol im Display angezeigt.

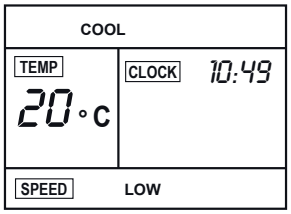
ON/OFF Taste



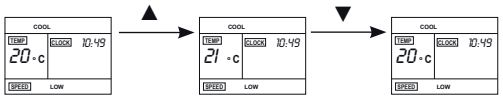
Durch Betätigung der ON / OFF- Taste aktivieren und deaktivieren Sie Ihr Klimagerät. Im Display erscheinen die vor der Abschaltung des Gerätes programmierten Einstellungen und Einstellwerte.



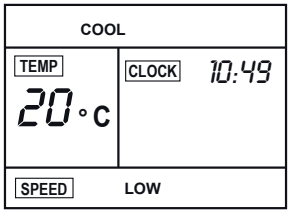
▲▼ Tasten



Die Tasten ▲/▼ ermöglichen die Reduzierung und Erhöhung der gewünschten Solltemperatur.

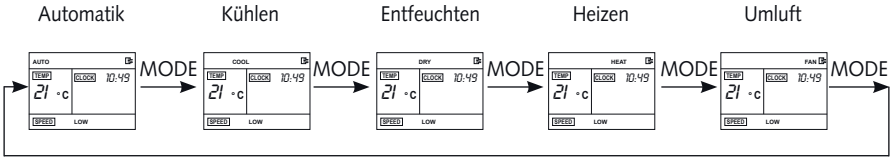


MODE Taste

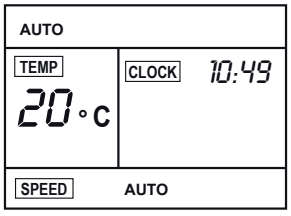


Verwenden Sie die Taste MODE um zwischen einzelnen Betriebsarten zu wählen. Zur Verfügung stehen 5 Modi:

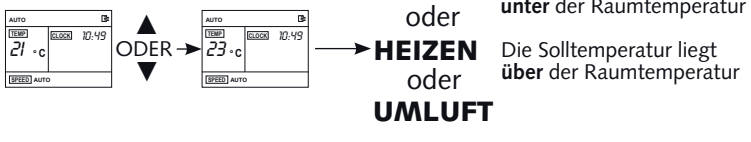
1. **Automatik** automatische Wahl von Kühl- oder Heizbetrieb
2. **Kühlen** vorwiegende Sommerbetriebsart
3. **Entfeuchten** Sommer- oder Winterbetriebsart
4. **Heizen** vorwiegende Winterbetriebsart
5. **Umluft** nur zur Luftumwälzung



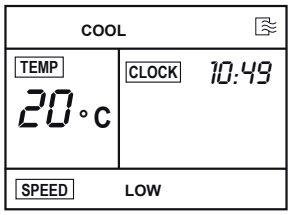
Modus AUTOMATIK



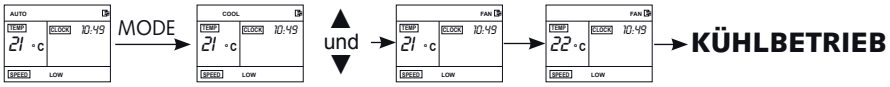
Im Modus Automatik wählt die Regelung selbsttätig zwischen Heiz- Kühl- und Umluftbetrieb. Die Solltemperatur kann gewählt werden, und wird dann vom Automatikmodus übernommen. Die Ventilatorgeschwindigkeit wird Automatisch den Gegebengeiten angepasst.



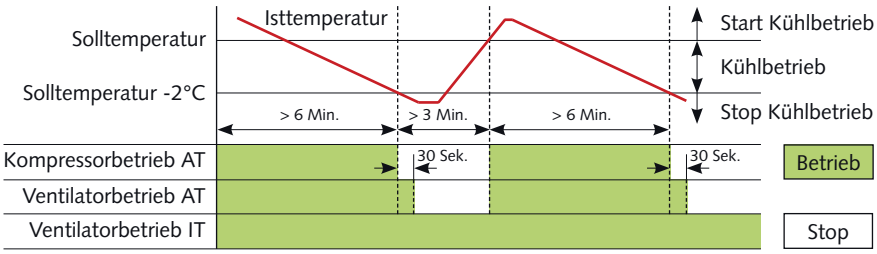
Modus KÜHLEN



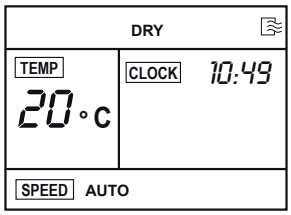
Im Modus Kühlen wird die Raumluft auf die eingestellte Solltemperatur abgekühlt. Die gewünschte Raumtemperatur wird mit den ▲/▼ Tasten in 1 °C Schritten eingestellt. Liegt die Raumtemperatur 1 °C oberhalb der gewählten Solltemperatur beginnt das Innengerät die Raumluft abzukühlen. Die Inverter-Regelung kontrolliert die Differenz der eingestellten Solltemperatur und die im Raum befindliche Isttemperatur. Bei einer großen Differenz wird eine große Kühlleistung erzeugt. Bei einer geringen Differenz wird eine geringe Kühlleistung erzeugt. Die Luftaustrittstemperatur und die Raumtemperatur wird somit sehr gleichmäßig gehalten. Sollte die eingestellte Raumtemperatur ca. 2 °C unterschritten werden, schaltet die Regelung die Kühlung ab. Zum Schutz des Kompressors schaltet die Regelung erst nach einer Wartezeit von 3 Minuten die Kühlung wieder ein.



Funktionsdiagramm

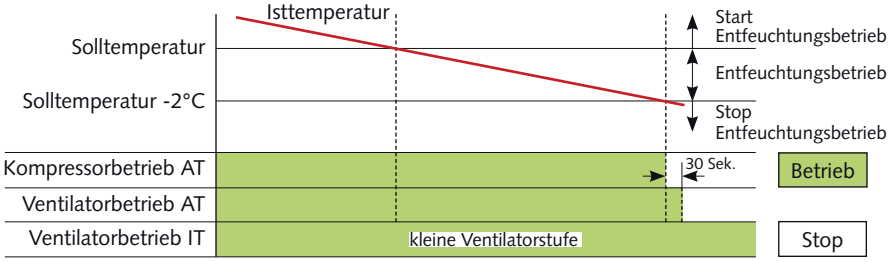


Modus ENTFEUCHTEN

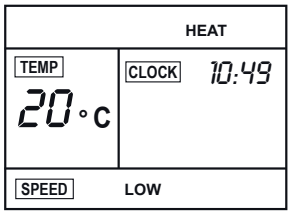


Im Modus Entfeuchten sollte die Raumtemperatur auf 24°C eingestellt werden. Auf Grund der geringen Kältemitteltemperatur wird der Taupunkt der Luft am Verdampfer unterschritten. Die überschüssige Feuchtigkeit der Luft kondensiert am Verdampfer, der Raum wird entfeuchtet. Die Ventilatordrehzahl sollte auf Automatik eingestellt sein um eine maximale Entfeuchtung zu erreichen. Die Ventilatorgeschwindigkeit wird Automatisch den Gegebengeiten angepasst.

Funktionsdiagramm

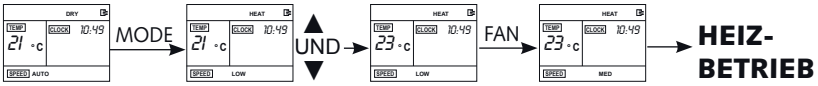


Modus HEIZEN

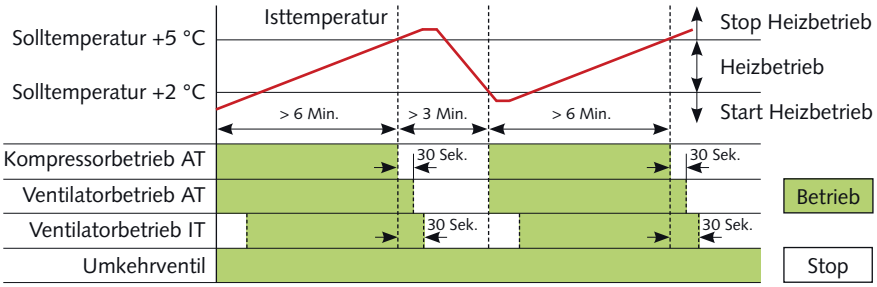


Im Modus Heizen haben Sie die Möglichkeit den Raum im Frühling und Herbst zu beheizen. Die gewünschte Raumtemperatur wird mit den ▲/▼ Tasten in 1 °C Schritten eingestellt. Liegt die Raumtemperatur 1 °C unterhalb der gewählten Solltemperatur beginnt das Innengerät die Raumluft aufzuwärmen. Die Inverter-Regelung kontrolliert die Differenz der eingestellten Solltemperatur und die im Raum befindliche Isttemperatur.
Bei einer großen Differenz wird eine große Heizleistung erzeugt.
Bei einer geringen Differenz wird eine geringe Heizleistung erzeugt.
Die Luftaustrittstemperatur und die Raumtemperatur wird somit konstant gehalten.
Sollte die eingestellte Raumtemperatur dennoch ca. 2 °C überschreiten werden, schaltet die Regelung den Heizmodus ab. Zum Schutz des Kompressors schaltet die Regelung erst nach einer Wartezeit von 3 Minuten den Heizmodus wieder ein.
Im Heizmodus wird der Ventilatormotor des Innengerätes verzögert eingeschaltet, um den Austritt von kalter Luft zu vermeiden.
Die Lamellen des Außenteiles können bei niedrigen Außentemperaturen vereisen.
Durch die Umkehr des Kältekreises wird in Intervallen eine Abtauung durchgeführt. Während des Abtauzeitraumes zeigt das Display „H1“.

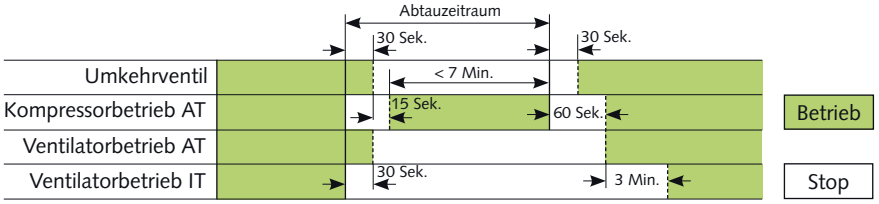
Funktionsablauf Modus Heizen



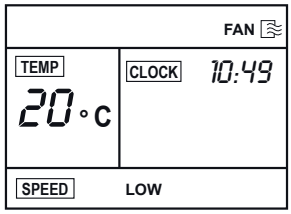
Funktionsdiagramm



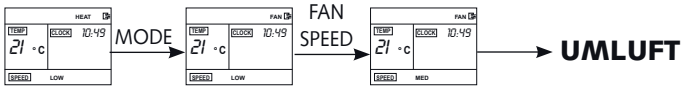
Während des Abtauzyklus wird der Verdampferventilator des Innengerätes und der Verflüssigerventilator des Außenteiles abgeschaltet.
Nach Beenden des Zyklus werden die Ventilatoren in die zuletzt eingestellte Stufe geschaltet.



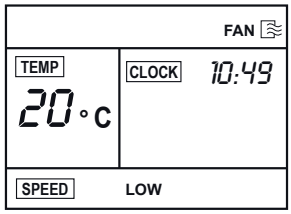
Modus UMLUFT



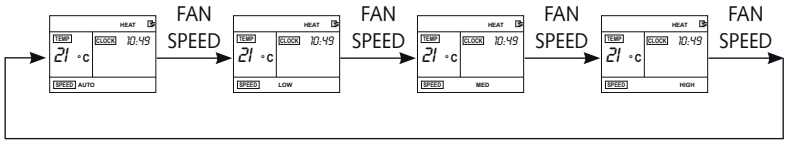
Im Modus Lüften wird nur die Raumluft umgewälzt.
Die Raumtemperatur kann in diesem Modus nicht verändert werden.
Der Kühl- oder Heizbetrieb ist nicht aktiviert.



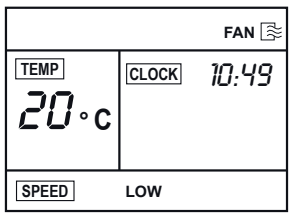
FAN SPEED Taste



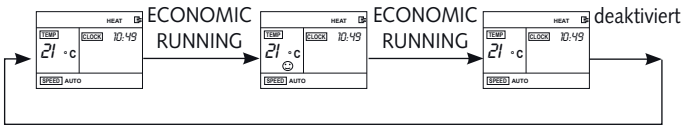
Mit dieser Taste wird die Ventilatorgeschwindigkeit eingestellt. Es kann zwischen kleiner, mittlerer, hoher und automatischer Ventilatordrehzahl gewählt werden.



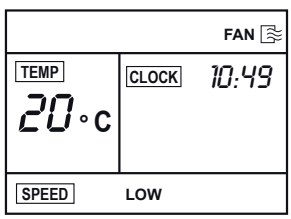
ECONOMIC RUNNING Taste



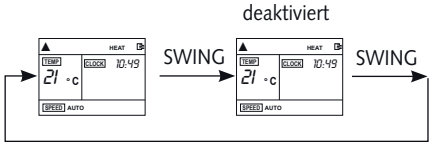
Mit dieser Taste wird eine Programmierung aktiviert, mit der die Solltemperatur im Kühlmodus nach einer Stunde um 1 °C und nach 2 Stunden um 2 °C anhebt. Im Heizmodus wird die Solltemperatur nach einer Stunde um 1 °C und nach 2 Stunden um 2 °C gesenkt.
Das Display am Innengerät erlischt.
Mit der Funktion TURBO wird die maximale Lüfterstufe aktiviert



SWING und AIR DIRECTION Tasten

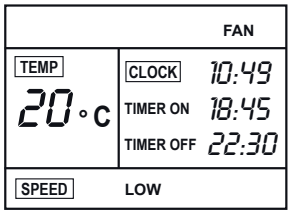


Mit diesen Tasten wird die oszillierende Funktion der Luftaustrittslamellen eingestellt. Mit der Swingfunktion wird die Luftverteilung im Raum verbessert. Zur gezielten Positionierung der Luftaustrittslamellen muß die AIR DIRECTION Taste kurz gedrückt werden. Um die automatische Swing-Funtion zu aktivieren muß die AIR DIRECTION Taste länger als 2 Sekunden gedrückt werden.



REMKO RVD...DC

TIMER Tasten TIMER-ON / OFF



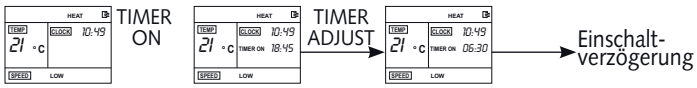
Mit diesen Tasten wird eine Ein- bzw. Ausschaltzeit programmiert. Durch Drücken der Timer on Taste bzw. Timer off, wird der Timer aktiviert. Das Timersymbol ON TIMER bzw. OFF TIMER erscheint. Durch Drücken der TIME ADJUST Taste wird die gewünschte Ein- oder Ausschaltzeit eingestellt. Durch Drücken einer TIME ADJUST Pfeiltaste wird die Zeit in 10 min. Abstand eingestellt. Durch Drücken beider TIME ADJUST Pfeiltasten , kann die eit schneller eingestellt werden.

Wird die programmierte Uhrzeit erreicht, schaltet sich das Gerät automatisch ein bzw. aus. Wird das Innengerät automatisch eingeschaltet, ist der Modus, die Temperatur und die Ventilatorgeschwindigkeit der letzten Einstellung aktiviert.

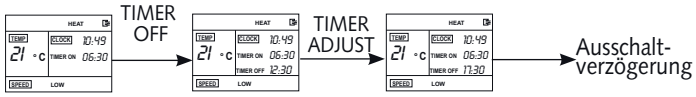
Durch Betätigen der OK Taste wird die vorgenommene TIMER- Einstellung gespeichert.

Die vorzeitige Löschung der Ein– und Ausschaltzeit erfolgt durch Betätigung der CANCEL Taste. Die Timeranzeige des Innengerätes erlischt.

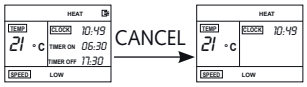
TIMER ON Taste - Einschaltverzögerung



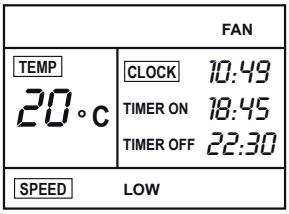
TIMER OFF Taste - Ausschaltverzögerung



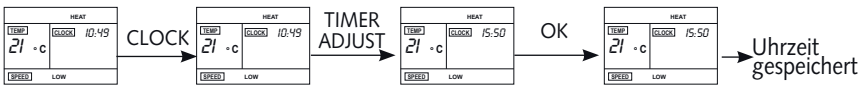
CANCEL - Timerprogramm löschen



CLOCK Taste



Mit diesen Tasten wird die aktuelle Urzeit eingestellt werden. Wird die Clock-Taste länger als 3s gedrückt und stellen sie mit der TIME ADJUST-Taste die Uhrzeit ein. Speichern



Außerbetriebnahme

Befristete Außerbetriebnahme

1. Lassen Sie das Innengerät 2 bis 3 Stunden im Umluftbetrieb oder im Kühlbetrieb mit maximaler Temperatureinstellung laufen, damit die Restfeuchtigkeit aus dem Gerät transportiert wird.
2. Nehmen Sie die Anlage mittels der Fernbedienung außer Betrieb.
3. Schalten Sie die Spannungsversorgung des Gerätes ab.
4. Decken Sie das Gerät möglichst mit einer Kunststofffolie um es vor Witterungseinflüssen zu schützen.

Unbefristete Außerbetriebnahme

Die Entsorgung der Geräte und Komponenten ist nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder Sammelstellen, durchzuführen.

Die Firma REMKO GmbH & Co. KG oder Ihr zuständiger Vertragspartner nennen Ihnen gerne einen Fachbetrieb in Ihrer Nähe.

Pflege und Wartung

Die regelmäßige Pflege und Wartung gewährleisten einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer der Geräte.

ACHTUNG

Vor allen Arbeiten an den Geräten muß die Spannungsversorgung unterbrochen werden und gegen Wiedereinschalten gesichert sein!

HINWEIS

Die gesetzlichen Vorschriften erfordern eine jährliche Dichtheitsprüfung des Kältekreises in Abhängigkeit der Kältemittelfüllmenge. Eine Überprüfung und Dokumentation hat durch entsprechendes Fachpersonal zu erfolgen.

Pflege

- Halten Sie das Innengerät und Außenteil frei von Verschmutzung, Bewuchs und sonstigen Ablagerungen.
- Reinigen Sie die Geräte nur mit einem angefeuchteten Tuch. Nutzen Sie keine scharfen, schabenden oder lösungsmittelhaltige Reiniger. Setzen Sie keinen Wasserstrahl ein.
- Reinigen Sie vor Beginn einer längeren Stillstandsperiode die Lamellen des Innengerätes und Außenteiles.

Wartung

- Wir empfehlen einen Wartungsvertrag mit jährlichem Wartungsintervall mit einer entsprechenden Fachfirma abzuschließen.

TIP

So gewährleisten Sie jederzeit die Betriebssicherheit der Anlage!

Art der Arbeit Kontrolle/Wartung/Inspektion	Inbetriebnahme	Monatlich	Halbjährlich	Jährlich
Allgemein	●			●
Spannung und Strom prüfen	●			●
Funktion Kompressor/Ventilatoren überprüfen	●			●
Funktion Ventilator überprüfen	●			●
Verschmutzung Verflüssiger/Verdampfer	●	●		
Kältemittelfüllmenge kontrollieren	●		●	
Kondensatablauf kontrollieren	●		●	
Isolation kontrollieren	●			●
Bewegliche Teile überprüfen	●			●
Dichtheitsprüfung Kältekreis	●			● 1)

1) siehe Hinweis

Reinigung der Abdeckung am Innengerät

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Gerät.

2. Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter der Abdeckung und klappen Sie es nach unten. Der Filter wird von seitlich angeschraubten Laschen des Gitters gehalten **(Seite 14, Bild 1)**.

3. Reinigen Sie das Gitter und die Abdeckung mit einem weichen angefeuchtetem Tuch.

4. Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.

Luftfilter des Innengerätes

Reinigen Sie den Luftfilter, in einem Intervall von längstens 2 Wochen. Reduzieren Sie diesen Zeitraum bei stark verunreinigter Luft.

Reinigung der Filter

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Gerät.

2. Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter der Abdeckung und klappen Sie es nach unten. Der Filter wird von seitlich angeschraubten Laschen des Gitters gehalten **(Bild 1)**.

3. Kippen Sie den Filter an und ziehen Sie ihn heraus.

4. Reinigen Sie den Filter mit Hilfe eines handelsüblichen Staubsaugers **(Bild 2).**
   Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach oben.

5. Sie können Verschmutzungen auch vorsichtig mit lauwarmen Wasser und milden Reinigungsmitteln entfernen.
   Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach unten **(Bild 4)**.

6. Lassen Sie den Filter beim Einsatz von Wasser erst an der Luft vollständig trocken, bevor Sie ihn wieder in das Gerät einsetzen.

7. Setzen Sie den Filter vorsichtig ein. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz.

8. Schließen Sie die Abdeckung wie oben beschrieben in umgekehrter Reihenfolge.
9. Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.

10. Schalten Sie das Gerät wieder ein.

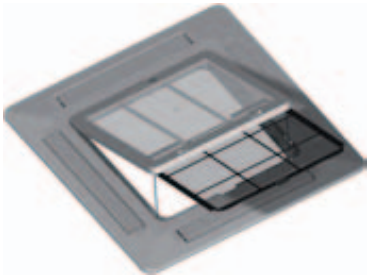
Reinigung der Kondensatpumpe

Im Innengerät befindet sich eine eingebaute Kondensatpumpe, die das anfallende Kondensat zu höher gelegenen Abläufen pumpt.

Die Pumpe ist weitestgehend wartungsfrei. Lassen Sie jedoch die Kondensatleitungen in regelmäßigen Abständen auf Verschmutzungen kontrollieren und reinigen Sie diese, falls erforderlich.

Sollte darüber hinaus eine externe Pumpe genutzt werden, beachten Sie die Pflege und Wartungsanweisungen in der separaten Bedienungsanleitung.

1 Gitter der Abdeckung



2 Reinigung mit dem Staubsauger

3 Reinigung mit lauwarmen Wasser

Störungsbeseitigung und Kundendienst

Die Geräte und Komponenten werden mit modernsten Fertigungsmethoden hergestellt und mehrfach auf fehlerfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so überprüfen Sie bitte die Funktion nach untenstehender Liste. Wenn alle Funktionskontrollen durchgeführt wurden und das Gerät immer noch nicht einwandfrei arbeitet, benachrichtigen Sie bitte Ihren Fachhändler!

Funktionelle Störung

Störung	mögliche Ursache	Überprüfung	Abhilfe
Das Gerät läuft nicht an oder schaltet sich selbstständig ab	Stromausfall, Unterspannung, Netzsicherung defekt / Hauptschalter ausgeschaltet	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Spannung überprüfen ggf. auf Wiedereinschalten warten
	Netzzuleitung beschädigt	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Instandsetzung durch einen Fachbetrieb
	Wartezeit nach dem Einschalten zu kurz	Sind nach dem Neustart ca. 5 Minuten vergangen?	Längere Wartezeiten einplanen
	Arbeitstemperatur unter- / überschritten	Arbeiten die Ventilatoren von Innengerät und Außenteil?	Temperaturbereiche von Innengerät und Außenteil beachten
	Überspannungen durch Gewitter	Gab es in letzter Zeit regionale Blitzeinschläge?	Abschaltung der Netzsicherung und erneuter Einschaltung. Überprüfung durch Fachbetrieb
	Störung der externen Kondensatpumpe	Hat die Pumpe eine Störabschaltung durchgeführt?	Pumpe überprüfen ggf. reinigen
	Hochdruck.-/Niederdruckwächter haben ausgelöst	Kältemitteldruck überprüfen ggf. Leckage suchen	Leckage beheben und Wiederinbetriebnahme
Das Gerät reagiert nicht auf die Fernbedienung	Sendedistanz zu groß / Empfang gestört	Bei Tastendruck Signalton am Innengerät?	Distanz auf unter 6 m reduzieren und Standort wechseln
	Fernbedienung defekt	Arbeitet das Gerät im manuellen Betrieb?	Fernbedienung austauschen
	Empfangs- bzw. Sendeteil erfährt zu starke Sonneneinstrahlung	Ist die Funktion bei Beschattung gegeben?	Sendeteil bzw. Empfangsteil beschatten
	Elektromagnetische Felder stören die Übertragung	Ist die Funktion nach Ausschalten eventueller Stör-quellen gegeben?	Keine Signalübertragung bei gleichzeitigem Betrieb von Störquellen
	Taste der FB eingeklemmt / doppelte Tastenbedienung	Erscheint das “Sende”-Symbol in der Anzeige?	Taste entriegeln / nur eine Taste betätigen
	Batterien der Fernbedienung erschöpft	Sind frische Batterien einge-setzt? Ist die Anzeige unvollständig?	Frische Batterien einsetzen
Das Gerät arbeitet mit reduzierter oder ohne Kühl- / Heizleistung	Filter ist verunreinigt / Lufteintritts-/Austrittsöffnung durch Fremdkörper blockiert	Sind die Filter gereinigt worden?	Filterreinigung durchführen
	Fenster und Türen geöffnet. Wärme-/ bzw. Kältelast wurde erhöht	Gibt es eine bauliche / anwendungsmäßige Veränderung?	Fenster und Türen schließen / zusätzliche Anlagen montieren
	Kein Kühl- / Heizbetrieb eingestellt	Ist das Kühl-Symbol in der Anzeige aktiviert?	Einstellung des Gerätes korrigieren
	Lamellen des Außenteiles durch Fremdkörper blockiert	Arbeitet der Ventilator des Außenteilessind die Tauscherlamellen frei?	Ventilator oder Winterregelung überprüfen, Luftwiderstand reduzieren
	Undichtigkeit im Kältekreis	Ist eine Reifbildung an den Tauscherlamellen des Innengerätes sichtbar?	Instandsetzung durch Fachbetrieb
	Außenteil vereist	Außenteil prüfen. Ist der Fühler der Kassette am Außenteil richtig positioniert?	Enteisen und den Fühler da montieren wo der größte Eisansatz ist
Kondensatwasseraustritt am Gerät	Ablaufrohr des Sammelbehälters verstopft / beschädigt	Ist der ungehinderte Kondensatablauf gewährleistet?	Reinigen des Ablaufrohres und des Sammelbehälters
	Externe Kondensatpumpe bzw. Schwimmer defekt	Ist die Auffangwanne voll Wasser und die Pumpe arbeitet nicht?	Pumpe vom Fachunternehmen ersetzen lassen
	Es befindet sich nicht abgelaufenes Kondensat in der Kondensatleitung	Ist die Kondensatleitung mit Gefälle verlegt und nicht verstopft?	Die Kondensatleitung mit Gefälle verlegen, bzw. reinigen
	Kondensat kann nicht abgeleitet werden	Sind die Kondensatleitungen frei und mit Gefälle verlegt? Arbeitet die Kondensatpumpe und der Schwimmerschalter?	Die Kondensatleitung mit Gefälle verlegen, bzw. reinigen. Ist der Schwimmerschalter bzw. die Kondensatpumpe defekt, diese ersetzen lassen
	Schwimmer klebt oder klemmt wegen hohem Anteil an Schmutz	Blinken die LED´s am Empfangsteil des Innengerätes?	Von Fachunternehmen reinigen lassen

Störanzeige durch Blinkcode

LED Operation	LED Timer	LED Defrost	LED Alarm	Display AT	Ursache	Was ist zu tun?
blinkt schnell	blinkt schnell			E0	EEPROM Fehler	EEPROM auf festen Sitz kontrollieren
				E2	Komunikationsfehler zwischen Platine AT u. IT	Elektr. Verbindungsleitungen kontrollieren
				E3	Komunikationsfehler zwischen Hauptplatine AT u. Inverterplatine AT	Verdrahtung kontrollieren
				E4	Sensor Außentemp AT angesprochen	Wiederstand und Temperatur am Sensor kontrollieren
				E5	Überspannung Kompressor	Spannung Kompressor prüfen
				P0	Übertemperatur Kompressor	Kompressor abkühlen lassen
				P1	Hochdruckwächter angesprochen	Kältemitteldruck kontrollieren
				P2	Niederdruckwächter angesprochen	Kältemitteldruck kontrollieren
				P3	Stromaufnahme Kompressor zu hoch	Stomaufnahme Kompressor überprüfen
				P4	Heißgastemperatur zu über 105°C	Verflüssiger reinigen Kältekreis überprüfen
				P5	Verflüssigungstemperatur über 65°C	Verflüssiger reinigen Kältekreis überprüfen
				P6	Spannnugsschutz Hauptplatine AT	Spannung überprüfen
blinkt schnell					Sensor Umluft / Sensor Verdampfer angesprochen	Wiederstand kontrollieren
	blinkt schnell				Komunikationsfehler zwischen AT u. IT	Elektr. Verbindungsleitungen kontrollieren
		blinkt schnell			Störung Betriebsmodus	Stromlos schalten
blinkt langsam	blinkt langsam	blinkt langsam	blinkt langsam		Sensor Vervlüssiger / Außentemp. defkt o. nicht richtig angeschlossen	Störcode am AT ablesen Sensoren überprüfen
			blinkt schnell		Schwimmerschalter Kondensatpumpe defekt	Kondensatpumpe u. Schwimmerschalter kontrollieren

Montageanweisung für das Fachpersonal

Wichtige Hinweise vor der Installation

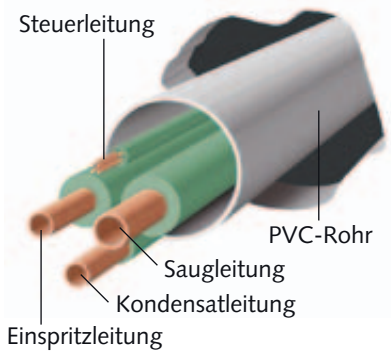
- Bringen Sie das Gerät in der Originalverpackung so nah wie möglich an den Montageort. Sie vermeiden so Transportschäden.
- Kontrollieren Sie den Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit und das Gerät auf sichtbare Transportschäden. Melden Sie eventuelle Mängel umgehend Ihrem Vertragspartner und der Spedition.
- Heben Sie das Gerät an den Ecken und nicht an den Kältemittel- oder Kondensatanschlüssen an.
- Die Kältemittelleitungen (Einspritz- und Saugleitung), Ventile und die Verbindungen sind dampfdiffusionsdicht zu isolieren. Gegebenenfalls ist auch die Kondensatleitung zu isolieren.
- Wählen Sie einen Montageort, der einen freien Lufteintritt und -austritt gewährleistet. (Siehe Abschnitt „Mindestfreiräume“).
- Installieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Geräten mit intensiver Wärmestrahlung. Die Montage in der Nähe von Wärmestrahlungen reduziert die Geräteleistung.
- Öffnen Sie die Absperrventile der Kältemittelleitungen erst nach Beendigung der kompletten Installation.
- Schotten Sie offene Kältemittelleitungen gegen den Eintritt von Feuchtigkeit durch geeignete Kappen, bzw. Klebebänder ab und knicken oder drücken Sie nie die Kältemittelleitungen ein.
- Vermeiden Sie unnötige Biegungen. Sie minimieren so den Druckverlust in den Kältemittelleitungen und gewährleisten den freien Rückfluß des Kompressoröls.

- Treffen Sie besondere Vorkehrungen bezüglich der Ölrückführung, wenn das Außenteil oberhalb des Innengerätes angeordnet ist. (Siehe Abschnitt „Ölrückführungsmaßnahmen“).
- Überschreitet die einfache Länge der Kältemittelleitung 5 Meter, ist Kältemittel hinzuzufügen. Die Menge des zusätzlichen Kältemittels entnehmen Sie bitte dem Kapitel „Kältemittel hinzufügen“.
- Verwenden Sie ausschließlich die im Lieferumfang enthaltenen Überwurfmuttern der Kältemittelleitungen und ent-fernen diese erst kurz vor dem Verbinden mit den Kältemittelleitungen.
- Führen Sie alle elektrischen Anschlüsse nach den gültigen DIN- und VDE Bestimmungen durch.
- Befestigen Sie elektrische Leitungen stets ordnungsgemäß in den Elektroklemmen.Es könnte sonst zu Bränden kommen.

Wanddurchbrüche

- Es muß ein Wanddurchbruch von min. 70 mm Durchmesser und 10 mm Gefälle von Innen nach Außen je Innengerät erstellt werden.
- Wir empfehlen, das Loch innen auszupolstern oder z. B. mit einem PVC-Rohr auszukleiden, um Beschädigungen an den Leitungen zu vermeiden.
- Nach erfolgter Montage ist der Wanddurchbruch bauseitig mit geeigneter Dichtmasse zu verschließen. Verwenden Sie keine zement- oder kalkhaltigen Stoffe!

Leitungen im Wanddurchbruch



Montagematerial

Das Innengerät wird mittels 4 bauseitig zu stellenden Schrauben über eine Wandhalterung befestigt.

Das Außenteil wird mittels 4 Schrauben über eine Wandhalterung an der Wand oder über eine Bodenkonsole auf dem Boden befestigt.

Wahl des Installationsortes

Innengerät

Das Innengerät ist für eine waagerechte Wandmontage oberhalb von Türen konzipiert. Es ist aber auch im oberen Wandbereich (min. 1,75 m Oberkante Fußboden) einsetzbar.

Außenteil

Das Außenteil ist für eine waagerechte Standmontage im Außenbereich konzipiert. Der Aufstellungsort des Gerätes muß waagerecht, eben und fest sein. Zusätzlich ist das Gerät gegen Umkippen zu sichern. Das Außenteil kann sowohl außerhalb als auch innerhalb eines Gebäudes aufge-stellt werden. Bei der Außenmontage beachten Sie bitte die folgenden Hinweise zum Schutz des Gerätes vor Witterungseinflüssen.

Regen

Das Gerät sollte bei Boden- oder Dachaufstellung mit mind. 10 cm Bodenfreiheit montiert werden. Eine Bodenkonsole ist als Zubehör erhältlich.

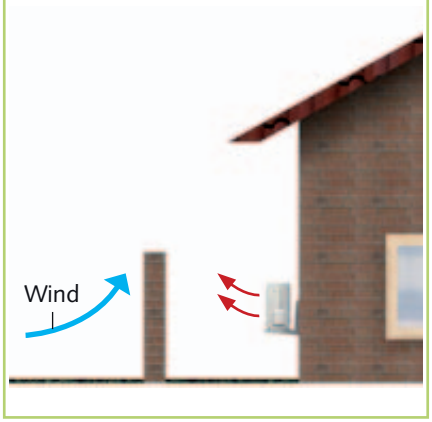
Sonne

Der Verflüssiger des Außenteiles ist ein wärmeabgebendes Bauteil. Sonneneinstrahlung erhöht zusätzlich die Temperatur der Lamellen und reduziert somit die Wärmeabgabe des Lamellentauschers. Das Außenteil sollte möglichst an der Nordseite des betreffenden Gebäudes aufgestellt werden. Bauseitig sollte bei Bedarf eine Beschattung eingerichtet werden. Dies kann durch eine kleine Bedachung erfolgen. Der austretende Warmluftstrom darf durch die Maßnahmen jedoch nicht beeinflusst werden.

Wind

Wird das Gerät vorwiegend in windigen Gegenden installiert, ist darauf zu achten, daß der austretende Warmluftstrom mit der Hauptwindrichtung abgetragen wird. Ist dies nicht möglich, sehen Sie bauseitig eventuell einen Windschutz vor. Achten Sie darauf, das der Windschutz die Luftzufuhr des Gerätes nicht beeinträchtigt.

Windschutz

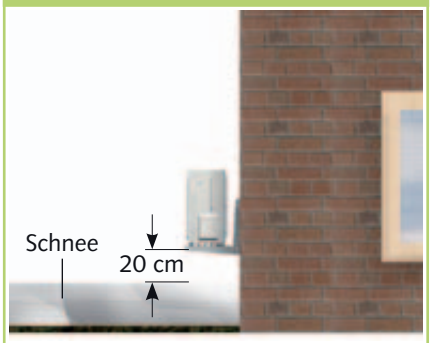


Schnee

In Gebieten mit starkem Schneefall sollten Sie für das Gerät eine Montage an der Wand vorsehen.

Die Montage sollte dann mind. 20 cm über der zu erwartenden Schneehöhe erfolgen, um das Eindringen von Schnee in das Außenteil zu verhindern. Eine Wandkonsole ist als Zubehör erhältlich.

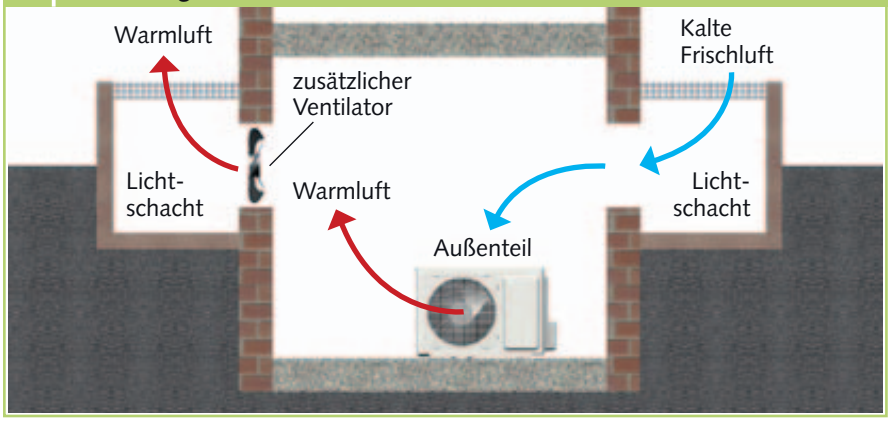
Mindestabstand zum Schnee



Aufstellung im Gebäudeinneren

- Sorgen Sie für eine ausreichende Wärmeabfuhr, wenn das Außenteil im Keller, auf dem Dachboden, in Nebenräumen oder Hallen aufgestellt wird **(Bild 5)**.
- Installieren Sie einen zusätzlichen Ventilator, der über den gleichen Luftvolumenstrom des im Raum aufzustellenden Außenteiles verfügt und der eventuelle zusätzliche Druckverluste durch Luftkanäle kompensieren kann **(Bild 5)**.
- Gewährleisten Sie eine kontinuierlich ungehinderte Luftzufuhr von außen, möglichst durch gegenüberliegende, ausreichend große Luftöffnungen **(Bild 5)**.
- Halten Sie die statischen und sonstige bautechnische Vorschriften und Bedingungen bezüglich des Gebäudes ein und sehen Sie ggf. eine Schalldämmung vor.

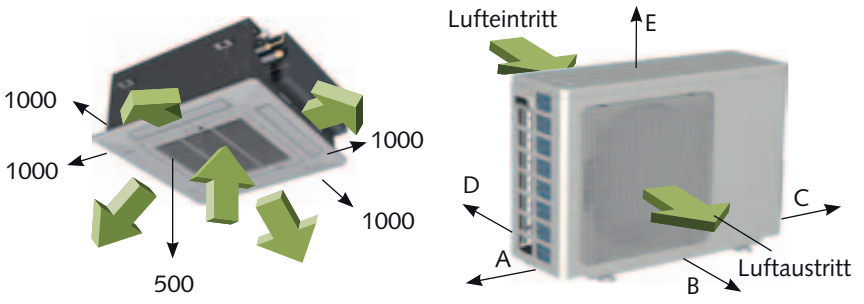
5 Aufstellung im Gebäudeinneren



Mindestfreiräume

Die Mindestfreiräume sind zum einen für Wartungs- und Reparaturarbeiten und zum anderen für die optimale Luftverteilung vorzusehen.

Mindestfreiräume



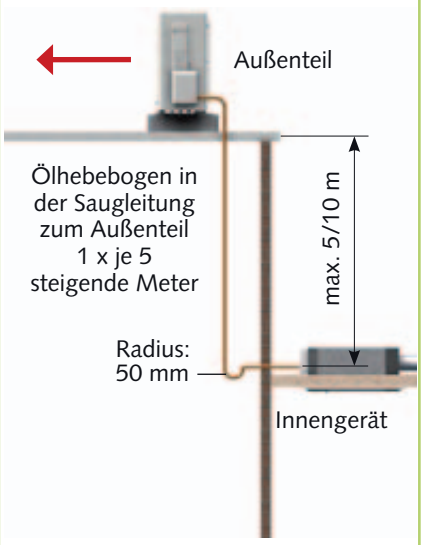
Alle Angaben in mm

	RVD 351 AT	RVD 521 AT
A	150 mm	
B	900 mm	
C	500 mm	
D	150 mm	
E	500 mm	

Ölrückführungsmaßnahmen

Wird das Außenteil auf einem höheren Niveau als das Innengerät angeordnet, sind geeignete Ölrückführungsmaßnahmen zu treffen. Dies erfolgt in der Regel durch die Herstellung eines Ölhebebogen, der je 2,5 steigende Meter zu installieren ist.

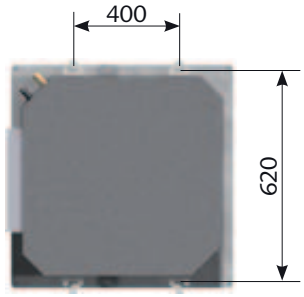
Ölrückführungsmaßnahmen



Gerätemontage anzubauen. Siehe Abschnitt Zweitraum– und Frischluftanschluß.

3. Setzen Sie das Innengerät in die Gewindestangen ein und bringen Sie die Geräte durch die untere Mutter in eine waagerechte Position **(Bild 9)**. Nur so ist der Ablauf des Kondensatwassers in die Auffangwanne gewährleistet.
4. Halten Sie dabei den Abstand Maß A, **(Bild 10)** wie in der Tabelle unten angegeben, zwischen Unterseite der Aufhängung und Unterseite der Befestigung ein.
5. Schließen Sie, wie im weiteren beschrieben, die Kältemittel-, Elektro- und Kondensatleitung an das Innengerät an.
6. Überprüfen Sie nochmals die waagerechte Ausrichtung des Gerätes.
7. Ziehen Sie zum Abschluss die Gegenmutter an und montieren die Abdeckung.

8 Geräteaufhängung



Alle Maße in mm

Maße in mm	RVD 351-521
Abstand A	35 mm
Abstand B	25 mm
Geräteaufhängung	620 mm x400- mm

Installation

HINWEIS

Die Installation darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

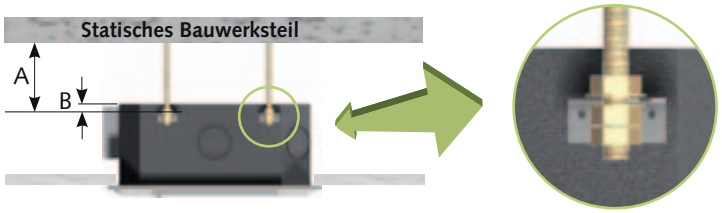
Geräteinstallation

Das Innengerät wird an vier Gewindestangen mit der Abdeckung nach unten, unter Beachtung des Deckenrasters und eventueller Einbauten, installiert.

1. Markieren Sie gemäß den Abmessungen der eingesetzten Deckenkassette **(Bild 8)** die Befestigungspunkte der Gewindestangen an statisch zulässigen Bauwerksteilen und oberhalb der Zwischendecke.
2. Sollen Zweitraum- und Frischluftanschlüsse eingebaut werden, sind die erforderlichen Anschlußstutzen vor der

9 Gerät einhängen

10 Gerät befestigen



Anschluß der Kältemittelleitungen

Der bauseitige Anschluß der Kältemittelleitungen erfolgt auf der Rückseite der Geräte.

Gegebenenfalls ist an den Innengeräten eine Reduzierung, bzw. Erweiterung zu installieren. Diese Verschraubungen liegen dem Innengerät als Beipack serienmäßig bei. Nach erfolgter Montage sind die Verbindungen dampfdiffusionsdicht zu isolieren.

⚠ ACHTUNG

Die Geräte sind werkseitig mit einer Füllung aus getrocknetem Stickstoff zur Dichtigkeitskontrolle versehen worden. Der unter Druck stehende Stickstoff entweicht beim Lösen der Überwurfmuttern.

Die folgenden Anweisungen beschreiben die Installation des Kältekreises und die Montage von Innengerät und Außenteil.

1. Entnehmen Sie die erforderlichen Rohrquerschnitte bitte der Tabelle „Technische Daten“.

2. Entfernen Sie die werksseitigen Schutzkappen sowie die Überwurfmuttern der Anschlüsse und verwenden diese zur weiteren Montage.

3. Vergewissern Sie sich, bevor Sie die Kältemittelleitungen aufbördeln, dass die Überwurfmutter auf dem Rohr vorhanden ist.

4. Bearbeiten Sie die verlegten Kältemittelleitungen wie im Folgenden dargestellt **(Bild 6+7).**

5. Überprüfen Sie, ob der Bördel eine korrekte Form aufweist **(Bild 8)**.

6. Nehmen Sie zunächst die Verbindung der Kältemittelleitungen mit dem Anschluß per Hand vor, um einen richtigen Sitz zu gewährleisten.

7. Befestigen Sie nun endgültig die Verschraubungen mit 2 Maulschlüsseln geeigneter Schlüsselweite. Halten Sie während des Schraubens auf jeden Fall mit einem Maulschlüssel gegen **(Bild 9)**.

8. Verwenden Sie nur für den Temperaturbereich einsetzbare und diffusionsdichte Isolationsschläuche.

9. Verlegen Sie die Kältemittelleitungen vom Innengerät zum Außenteil. Achten Sie auf eine ausreichende Befestigung und treffen Sie ggf. Maßnahmen zur Ölrückführung!

10. Beachten Sie bei der Montage die Biegeradien der Kältemittelleitungen und biegen Sie nie eine Stelle des Rohres zweimal. Versprödung und Rißgefahr können die Folge sein.

HINWEIS

Es dürfen nur Werkzeuge und Komponenten zur Verwendung kommen, die für den Einsatz im Kältebereich zugelassen sind.

11. Installieren Sie das Außenteil mit der Wand- bzw. Bodenkonsole an statisch zulässige Gebäudeteile (Installationsanweisungen der Konsolen beachten).

6 Entgraten der Kältemittelleitung

7 Bördeln der Kältemittelleitung

8 Korrekte Bördelform

9 Verschraubungen anziehen

Anzugsdrehmoment:
¼“ 15-20 Nm
⅜“ 33-40 Nm
½“ 50-60 Nm
⅝“ 65-75 Nm
¾“ 95-105 Nm

Dichtigkeitskontrolle

Sind alle Verbindungen hergestellt, wird die Manometerstation wie folgt an den entsprechenden Schraderventilanschlüssen angeschlossen, sofern vorhanden:

rot = kleines Ventil
= Einspritzdruck
blau = großes Ventil
= Saugdruck

Nach erfolgtem Anschluß wird die Dichtigkeitsprüfung mit getrocknetem Stickstoff durchgeführt.

Zur Dichtigkeitskontrolle werden die hergestellten Verbindungen mit Lecksuchspray besprüht. Sind Blasen sichtbar, ist die Verbindung nicht korrekt ausgeführt. Ziehen Sie dann die Verschraubung fester an oder erstellen Sie ggf. eine neue Bördelung.

Nach erfolgreicher Dichtigkeitsprüfung wird der Überdruck aus den Kältemittelleitungen entfernt und eine Vakuumpumpe mit einem absoluten Endpartialdruck von min. 10 mbar in Betrieb gesetzt, um einen luftleeren Raum in den Leitungen zu schaffen. Zusätzlich wird so vorhandene Feuchtigkeit aus den Leitungen entfernt.

⚠ ACHTUNG

Es muß ein Vakuum von min. 20 mbar abs. erzeugt werden!

Die Dauer der Vakuumerzeugung richtet sich nach dem Rohrleitungsvolumen des Innengerätes und der Länge der Kältemittelleitungen, der Vorgang beträgt jedoch mindestens **60 Minuten**. Sind Fremdgase und Feuchtigkeit vollständig aus dem System entfernt worden, werden die Ventile der Manometerstation geschlossen und die Ventile des Außenteiles, wie in Kapitel „Inbetriebnahme“ beschrieben, geöffnet.

Kondensatanschluß

Auf Grund der Taupunktunterschreitung am Register kommt es während des Kühlbetriebes zur Kondensatbildung.
Unterhalb des Registers befindet sich eine Auffangwanne mit serienmäßiger Kondensatpumpe und Schwimmerschalter. Sollte der Schwimmerschalter auf Grund mangelndem Abtransport des Kondensats eine Sicherheitsabschaltung durchführen, schaltet die Pumpe sofort ein und läuft ca. drei Minuten nach.

- Die bauseitige Kondensatleitung ist mit einem Gefälle von min. 2 % zu verlegen. Gegebenenfalls sehen Sie eine dampfdiffusionsdichte Isolation vor.
- Befindet sich das Niveau der Kondensatleitung an dem Gerät oberhalb des Geräteaustrittes, so ist die Leitung sofort vertikal nach oben (max.siehe S.23) und dann mit Gefälle zum Abfluß zu verlegen.
- Führen Sie die Kondensatleitung des Gerätes frei in die Ablaufleitung. Falls das Kondensat in eine Abwasserleitung geführt wird, sehen Sie einen Siphon als Geruchsverschluß vor.
- Bei einem Gerätebetrieb unter 4 °C Außentemperatur ist auf eine frostsichere Verlegung der Kondensatleitung zu achten. Ggf. ist eine Rohrbegleitheizung vorzusehen.
- Nach erfolgter Verlegung muß der freie Ablauf des Kondensats überprüft und eine permanente Dichtheit sichergestellt werden.

Kondensatanschluß - Falsch!

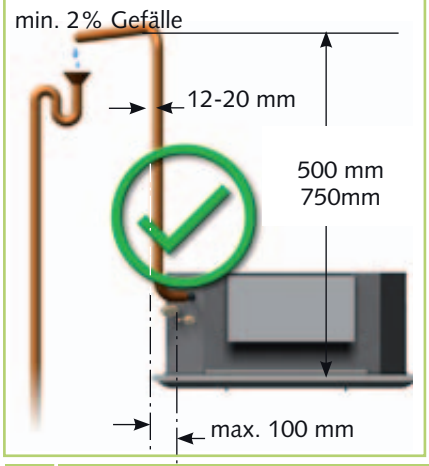
Weit entfernte Steigleitung

Kein Gefälle

Zu große/kleine Kondensatleitung

Kein freier Ablauf

Kondensatanschluß - Richtig!



⚠ ACHTUNG

Die maximale Förderleistung der Kondensatpumpe beträgt 500/750 mmWS. Durch äußere Einflüsse, wie z.B. luftseitiger Gegendruck, Verschmutzung, oder Verschleiß kann es zu Leistungsreduzierung kommen. Um einen sicheren Funktionsbetrieb zu gewährleisten, empfehlen wir eine maximale Förderhöhe von 500 mm nicht zu überschreiten!

Elektrischer Anschluß

Bei den Geräten RVD 351-521DC ist eine Netzzuleitung als Spannungsversorgung am Innengerät und eine Steuerleitung zum Außenteil zu installieren und entsprechend abzusichern.

HINWEIS

Wir empfehlen die Steuerleitungen als abgeschirmtes Kabel auszuführen.

ACHTUNG

Sämtliche elektrische Installationen sind von Fachunternehmen auszuführen. Die Montage der Elektroanschlüsse hat spannungsfrei zu erfolgen.

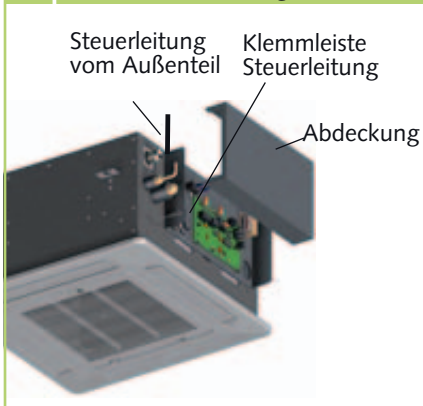
- Wir empfehlen, bauseitig einen Haupt- / Reparaturschalter in der Nähe des Außenteiles zu installieren.
- Die Klemmleisten der Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Gerätes. Nach der Installation können Messungen, nach Entfernen der Abdeckung, von der Vorderseite vorgenommen werden.
- Wird bei dem Gerät eine als Zubehör erhältliche Kondensatpumpe eingesetzt, ist ggf. bei der Verwendung des Abschaltkontaktes der Pumpe ein zusätzliches Relais zur Erhöhung der Schaltleistung, zur Abschaltung des Kompressors, erforderlich.
- Werden die Leitungen in Bereichen mit starken magnetischen Feldern verlegt, sollten die Steuerleitungen als abgeschirmte Leitung ausgeführt sein.
- Die elektrische Absicherung der Anlage erfolgt laut den technischen Daten.

Anschluß des Innengerätes

Führen Sie den Anschluß folgendermaßen durch:

1. Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter.
2. Lösen Sie die Abdeckung auf der rechten Seite und unten rechts an der hinteren Seite **(Bild 12)**.
3. Verbinden Sie das Gerät mit der Steuerleitung vom Außenteil. Siehe Elektrisches Anschlußschema.
4. Bauen Sie das Gerät wieder zusammen.

12 Anschluß des Innengerätes



Anschluß des Außenteils

Zum Anschluß der Leitung gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Demontieren Sie den Gerätedeckel.
2. Entfernen Sie die sich beim Anschluß befindliche Seitenwand.
3. Wählen Sie den Querschnitt der Anschlußleitung gemäß den Vorschriften aus.
4. Führen Sie die beiden Leitungen durch die Kantenschutzringe des feststehenden Anschlußbleches.
5. Klemmen Sie die Leitungen gemäß des Anschlußschemas an.
6. Verankern Sie die Leitung in der Zugentlastung und bauen Sie das Gerät wieder zusammen. **(Bild 13)**.

Vor der Inbetriebnahme

Nach erfolgreicher Dichtigkeitskontrolle ist die Vakuumpumpe mittels der Manometerstation an den Ventilanschlüssen des Außenteiles (siehe Kapitel „Dichtigkeitskontrolle“) anzuschließen und ein Vakuum zu erzeugen.

Vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes und nach Eingriffen in den Kältekreislauf müssen die folgenden Kontrollen durchgeführt und im Inbetriebnahmeprotokoll dokumentiert werden:

- Prüfung aller Kältemittelleitungen und -ventile mit Lecksuchspray oder Seifenwasser auf Dichtigkeit und auf versehentliches Vertauschen von Saug- und Einspritzleitung, bei Stillstand des Gerätes.
- Prüfung der Kältemittelleitungen und der Dämmung auf Beschädigungen.
- Prüfung der elektrischen Verbindung zwischen Innengerät und Außenteil auf richtige Polarität.
- Prüfung aller Befestigungen, Aufhängungen etc. auf ordnungsgemäßen Halt und korrektes Niveau.

Kältemittel hinzufügen

Die Geräte besitzen eine Kältemittelgrundfüllung. Darüber hinaus sind bei Kältemittelleitungslängen von über 5 Metern einfacher Länge je Kreis eine zusätzliche Füllmenge an Kältemittel, entsprechend der nachstehenden Tabelle, zu ergänzen:

⚠ ACHTUNG

Beachten Sie, dass das verwendete Kältemittel immer in flüssiger Form aufgefüllt wird!

HINWEIS

Die Kältemittelfüllmenge muß anhand der Überhitzung überprüft werden

⚠ ACHTUNG

Während des Umgangs mit Kältemittel ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen.

	RVD 351DC	RVD 521DC
Bis einschl. 5m	0 g/m	
5m bis max. 15m	25 g/m	-
5m bis max. 20m	-	25 g/m

Inbetriebnahme

HINWEIS

Die Inbetriebnahme ist nur durch speziell geschultes Fachpersonal durchführbar und entsprechend zu dokumentieren.

Nachdem alle Bauteile angeschlossen und geprüft wurden, kann die Anlage in Betrieb genommen werden. Zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktionen ist vor der Übergabe an den Betreiber eine Funktionskontrolle durchzuführen, um eventuelle Unregelmäßigkeiten während des Gerätebetriebes zu erkennen.

HINWEIS

Überprüfen Sie die Dichtigkeit der Absperrventile und Ventilkappen nach jedem Eingriff in den Kältekreis. Verwenden Sie ggf. entsprechendes Dichtungsmaterial.

Funktionskontrolle und Testlauf

Prüfung der folgenden Punkte:

- Dichtigkeit der Kältemittelleitungen.
- Gleichmäßiger Lauf von Kompressor und Ventilator.
- Abgabe kalter Luft am Innengerät und erwärmter Luft am Außenteil im Kühlbetrieb.
- Funktionsprüfung des Innengerätes und aller Programmabläufe.
- Kontrolle der Oberflächentemperatur der Saugleitung und Ermittlung der Verdampferüberhitzung. Halten Sie zur Temperaturmessung das Thermometer an die Saugleitung und subtrahieren Sie von der gemessenen Temperatur die am Manometer abgelesene Siedepunkttemperatur.
- Dokumentation der gemessenen Temperaturen im Inbetriebnahmeprotokoll.

Funktionstest des Betriebsmodus Kühlen und Heizen

1. Nehmen Sie die Verschlußkappen von den Ventilen.
2. Beginnen Sie die Inbetriebnahme, indem Sie die Absperrventile des Außenteiles kurzzeitig öffnen, bis das Manometer einen Druck von ca. 2 bar anzeigt.
3. Überprüfen Sie die Dichtigkeit aller erstellten Verbindungen mit Lecksuchspray und geeigneten Lecksuchgeräten.
4. Haben Sie keine Leckagen festgestellt, öffnen Sie die Absperrventile durch Drehen, entgegen dem Uhrzeigersinn, mit einem Sechskantschlüssel bis zum Anschlag. Sind Undichtigkeiten festgestellt worden, ist die fehlerhafte Verbindung neu zu erstellen. Eine erneute Vakuumerstellung und Trocknung ist zwingend erforderlich.
5. Schalten Sie den bauseitigen Hauptschalter bzw. die Sicherung ein.
6. Drücken Sie den Test Knopf im AT und warten Sie bis sich eine Frequenz von min. 50 Hz eingestellt hat
6. Schalten Sie das Gerät über die Fernbedienung ein und wählen Sie den Kühlmodus, maximale Ventilatordrehzahl und niedrigste Solltemperatur.
7. Messen Sie die Überhitzung, Außen-, Innen-, Austritts- und Verdampfungstemperaturen , tragen diese in das Inbetriebnahmeprotokoll ein und überprüfen alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf Funktion und korrekte Einstellung.
8. Überprüfen Sie die Gerätesteuerung mit den im Kapitel „Bedienung“ beschriebenen Funktionen. Timer, Temperatureinstellung, Ventilatorgeschwindigkeiten und das Umschalten in den Lüftungs- bzw. Entfeuchtungsmodus.
9. Prüfen Sie die Funktion der Kondensatleitung, indem Sie in die Kondensatwanne destilliertes Wasser gießen.
   Es empfiehlt sich hierzu eine Schnabelflasche zu verwenden, die das Wasser in die Kondensatwanne einleiten kann.
10. Schalten Sie das Innengerät in den Heizmodus.

1. Prüfen Sie während des Testlaufes alle zuvor beschriebenden Sicherheitseinrichtungen auf Funktion.

12. Tragen Sie die Meßdaten in das Inbetriebnahmeprotokoll ein und weisen Sie den Betreiber in die Anlage ein.

13. Entfernen Sie das Manometer. Achten Sie auf das Vorhandensein der Dichtungen in den Verschlußkappen.

HINWEIS

Betätigen Sie den TEST-Knopf auf der Platine im Außenteil. So stellen Sie den Inverter auf max. Kühlleistung.

14. Montieren Sie alle demontierten Teile

Funktionskontrolle und Testlauf

Wärend des Betriebes der Anlage können die Betriebsparameter am Display im Außenteil abgefragt werden (nur RVD 521 DC).
Folgende Parameter werden nacheinander angezeigt:

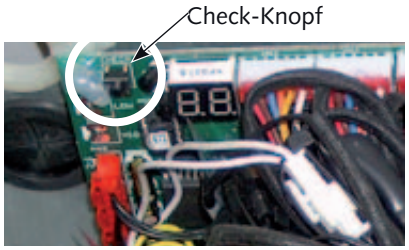
RVD 521 DC
- Frequenz des Kompressors
- Betriebsmodus
- Stufe Lüfter
- momentane Kälte.-/ Heizleistung
- Temperatur Sensor Verflüssiger
- Temperatur Sensor Heißgas
- Temperatur Sensor Lufteintritt
- Stromaufnahme Außenteil
- Öffnungsgrad des elektronischen Expansionsventils nur RVD 521 DC
- Störcode

Zum Abfrage der Betriebsparameter gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Entfernen Sie den Deckel des-Außenteils.

2. Schalten Sie alle Innengeräte ein und wählen Sie den Kühlmodus sowie die höchste Lüfterstufe.

Display
Am Display auf der Platine im Außenteil können die Betriebsparameter der Anlage in der obigen Reihenfolge abgefragt werden. Drücken Sie dazu den Check-Knopf der sich auf der Platine im AT neben dem Display befindet.



Frequenzanzeige

Display	Frequenz (Hz)
30	30
--	Stand by
60	60

Betriebsmodus

Display	Mode AT
0	Aus
2	Kühlmodus
3	Heizmodus
4	Zwangskühlung

Betriebsmodus Lüfter

Display	Mode Lüfter
0	Aus
1	kleine Drehzahl
2	hohe Drehzahl

Kälte.- Heizleistung AT / IT

Display	Kühlleistung
1	2,0-2,5 kW
2	2,5-3,0 kW
3	3,0-3,8 kW
4	3,8-5,0 kW
5	5,0-5,5 kW
6	5,5-6,1 kW

Temperatur Sensor Verflüssiger

Display	Temperatur
10	35-40 °C
11	40-45 °C
12	45-50 °C
13	50-55 °C
14	55-60 °C
15	60-65 °C
16	65-70 °C

Temperatur Sensor Heißgas

Display	Temperatur
10	35-40 °C
11	40-45 °C
12	45-50 °C
13	50-55 °C
14	55-60 °C
15	60-65 °C
16	65-70 °C

Temperatur Sensor Lufteintritt

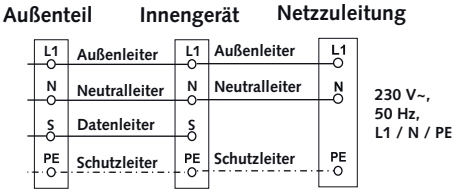
Display	Temperatur
15	-7,5 °C
20	-5,0°C
25	-2,5°C
30	0°C
35	2,5°C
40	5,0°C
45	7,5°C
50	10,0°C
55	12,5°C
60	15,0°C
65	17,5°C
70	20,0°C
75	22,5°C
80	25,0°C
85	27,5°C
90	30,0°C
95	32,5°C
99	34,5°C

Stromaufnahme Außenteil

Display	Stromaufnahme
44	6,0 A
46	6,2 A
54	7,4 A
55	7,6 A
58	7,8 A
62	8,0 A
66	8,6 A
67	8,8 A
68	9,0 A
70	9,2 A
72	9,5 A
76	10,0 A
78	10,2 A
80	10,4 A
82	10,6 A
84	11,0 A
88	11,6 A
92	12,0 A
94	12,2 A

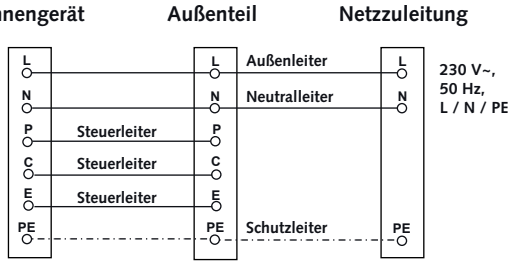
Elektrisches Anschlußschema

RVD 351 DC



Hinweis:
Der Stecker A-E unter der Abdeckung wird nicht belegt !
Klemmen X,Y,E bei RVT 521 DC wird nicht belegt !
Der beiliegende Festwiderstand wird nicht benötigt

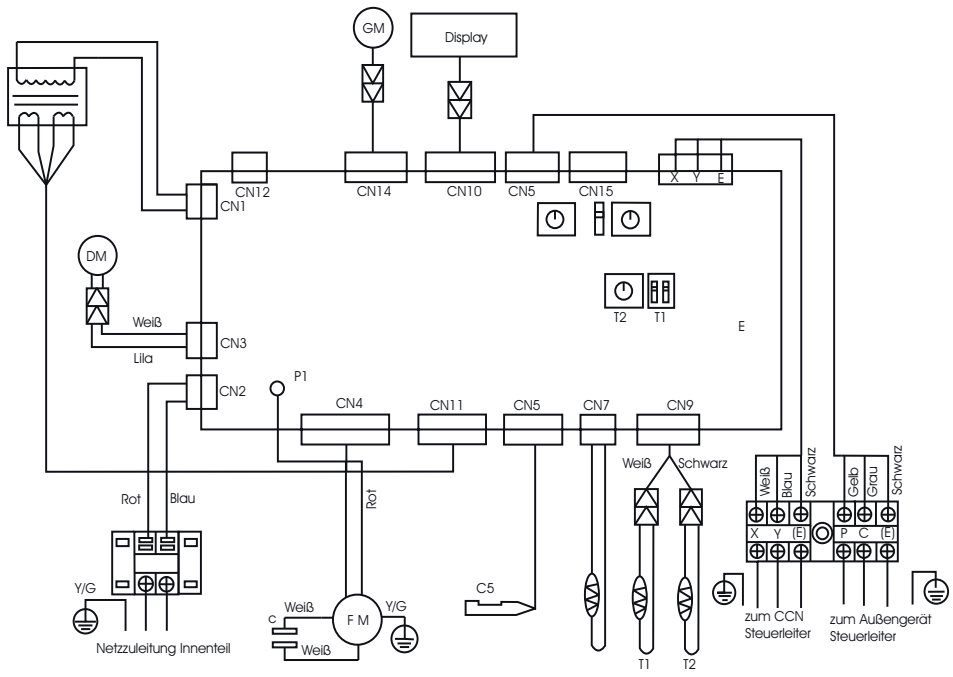
RVD 521DC



Elektrisches Schaltschema

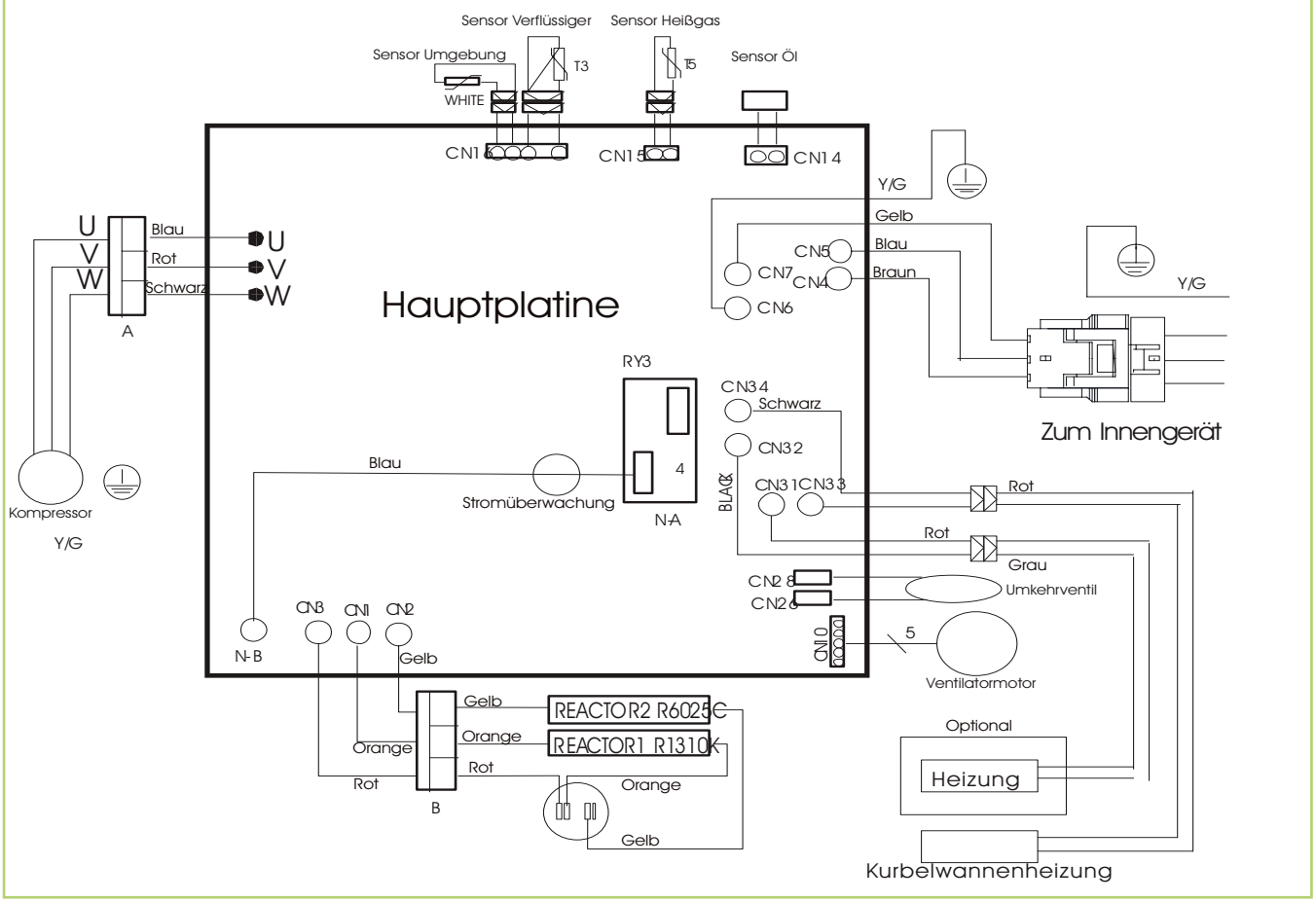
RVD 351 DC IT

RVD 521 DC IT

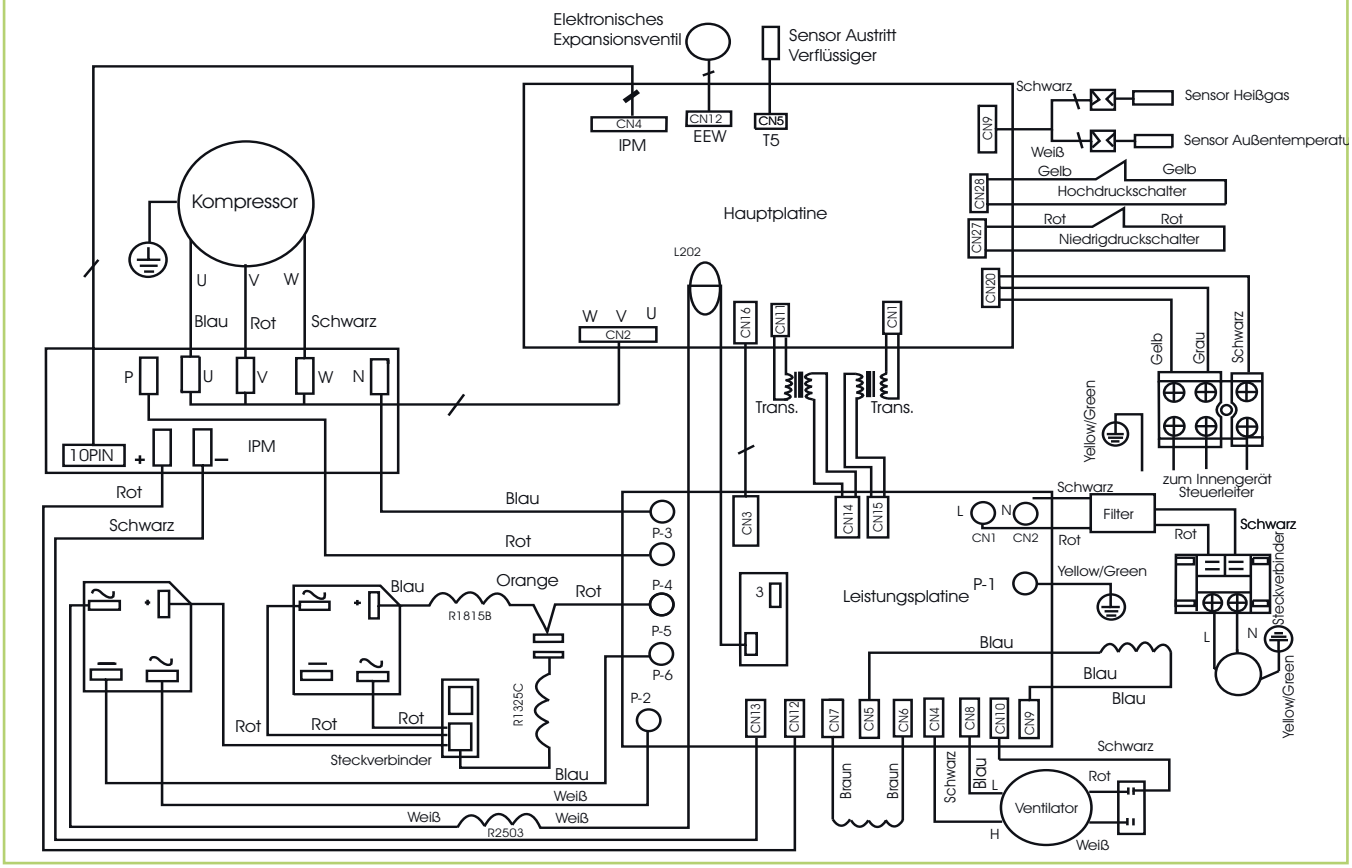


REMKO RVD...DC

RVD 351 DC AT

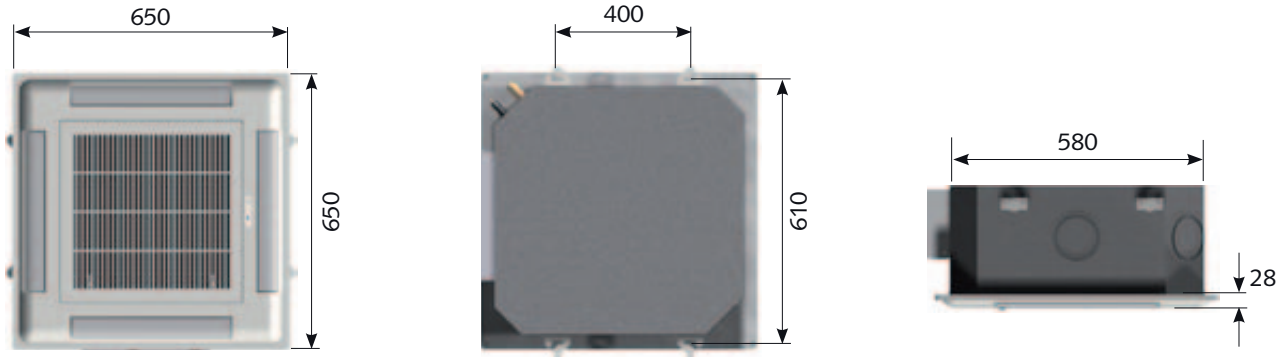


RVD 521 DC AT

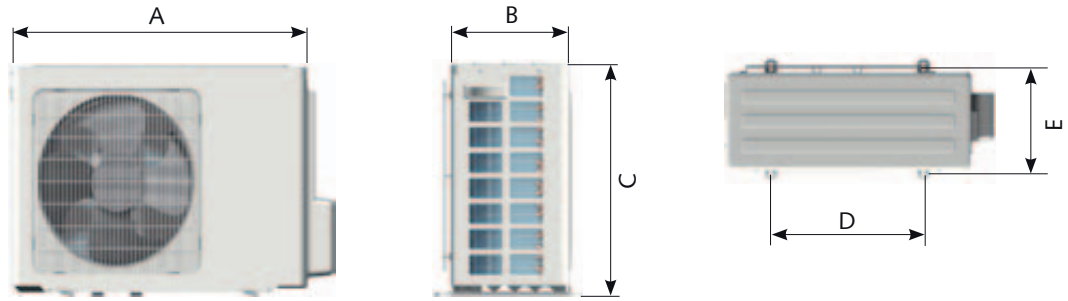


Geräteabmessungen

RVD 351-521 DC IT



RVD 351-521 DC AT



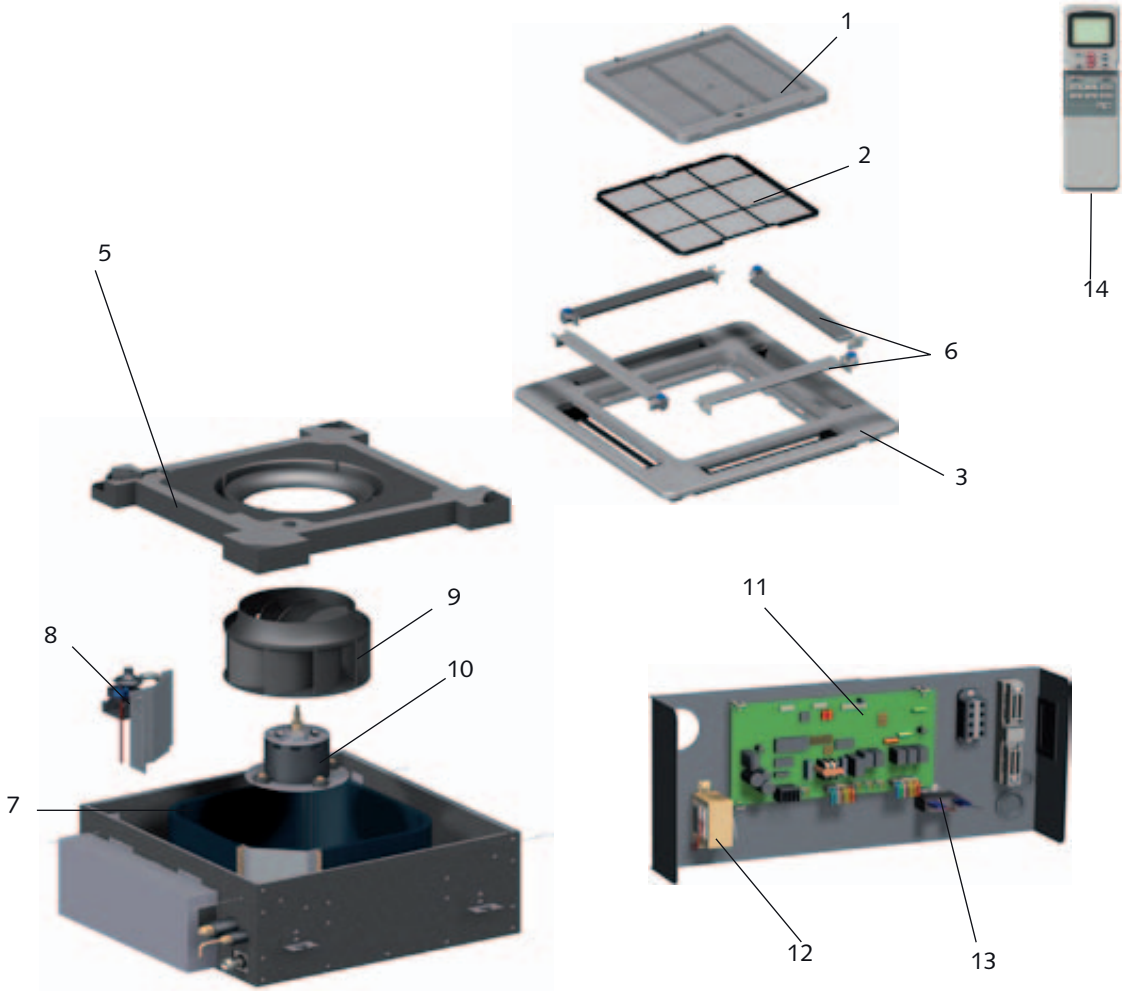
	RVD 351 DC	RVD 521 DC
A	760	840
B	270	310
C	590	700
D	530	560
E	290	335

Alle Angaben in mm

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

REMKO RVD...DC

Gerätedarstellung RVD 351DC IT bis RVD 521DC IT



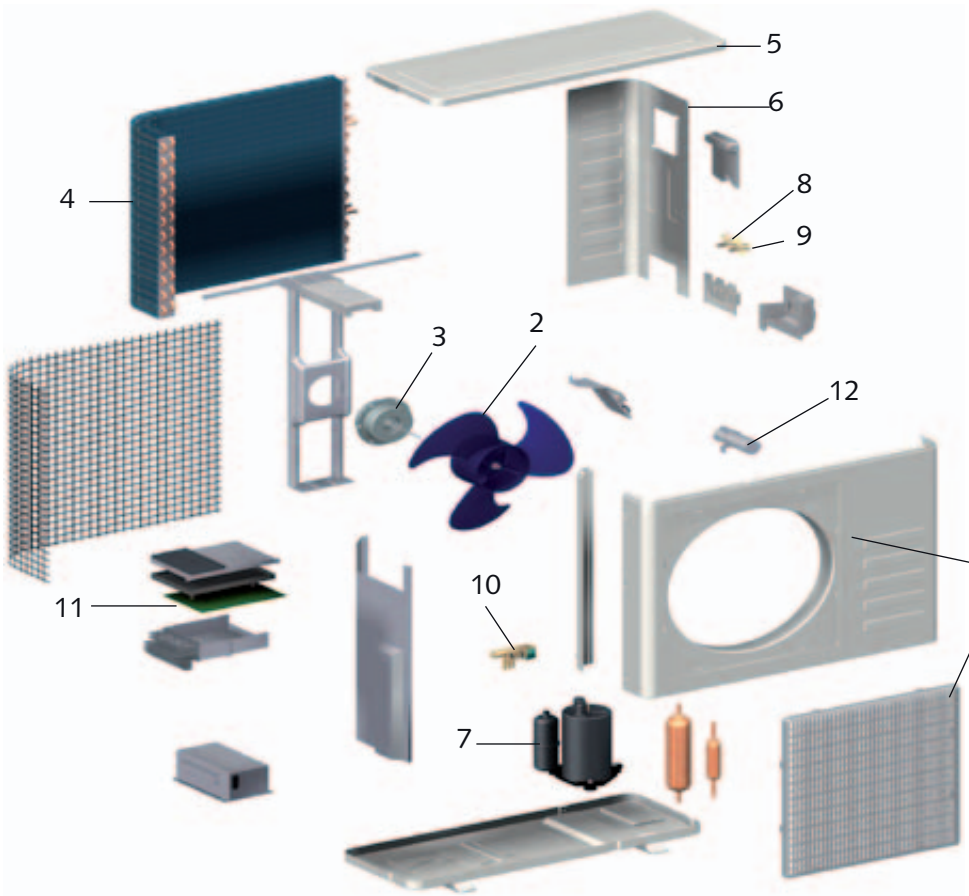
Ersatzteilliste

Maß- und Konstruktionsänderungen,
die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

Nr.	Bezeichnung	RVD 350 IT	RVD 520 IT
1	Lufteintrittsgitter	1110950	1110950
2	Luftfilter	1110951	1110951
3	Abdeckung	1110952	1110952
4	Lamellenmotor	1110953	1110953
5	Lufteintritt, Kondensatwanne Baugruppe	1110954	1110954
6	Austrittslamellen, 4-er Set	1110955	1110956
7	Verdampfer	1110957	1110958
8	Kondensatpumpe kpl.	1110959	1110959
9	Ventilatorrad	1110960	1110961
10	Verdampferventilatormotor	1110962	1110963
11	Steuerplatine	1110964	1110965
12	Transformator	1110966	1110966
13	Kondensator Verdampferventilator	1110967	1110968
14	IR-Fernbedienung	1110969	1110969
	Ersatzteile ohne Abbildung		
	Schwimmerschalter Kondensat	1110970	1110970
	Anzeigeplatine	1110971	1110971
	Sensor, Umluft	1110972	1110972
	Sensor, Verdampfer	1110973	1110973

Bei Ersatzteilbestellungen neben der EDV-Nr. bitte immer auch die Geräte-Nr. und Geräte-Typ (siehe Typenschild) angeben!

Gerätedarstellung RVD 351-521 DC / AT



Maß- und Konstruktionsänderungen,die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

Ersatzteilliste

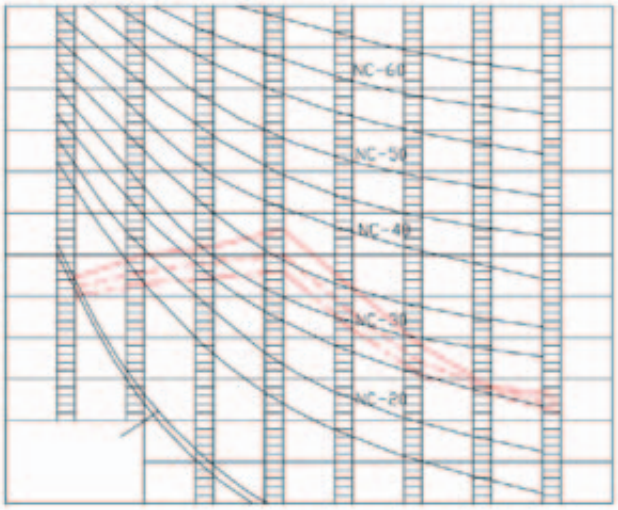
Nr.	Bezeichnung	RVD 351DC AT	RVD 521DC AT
1	Vorderwand	1110990	1110991
2	Ventilatorflügel, Verflüssiger	1110992	1110993
3	Ventilatormotor, Verflüssiger	1110994	1110995
4	Verflüssiger	1110996	1110997
5	Deckblech	1110998	1110999
6	Seitenteil	1111000	1111001
7	Kompressor, kpl.	1111002	1111003
8	Absperrventil, Saugleitung	1111004	1111005
9	Absperrventil, Einspritzleitung	1111006	1111007
10	Umkehrventil	1111008	1111009
11	Steuerplatine	1111010	1111011
12	Kondensator, Kompressor	1111012	1111013
	Ersatzteile ohne Abbildung		
	E-Box, komplett	1111014	1111015
	Elektronisches Expansionsventil	---	1111016
	Steuerplatine mit Display	1111017	1111018
	Temperatursensoren, Set	1111019	1111020

Bei Ersatzteilbestellungen neben der EDV-Nr. bitte auch immer die Gerätenummer (s. Typenschild) angeben!

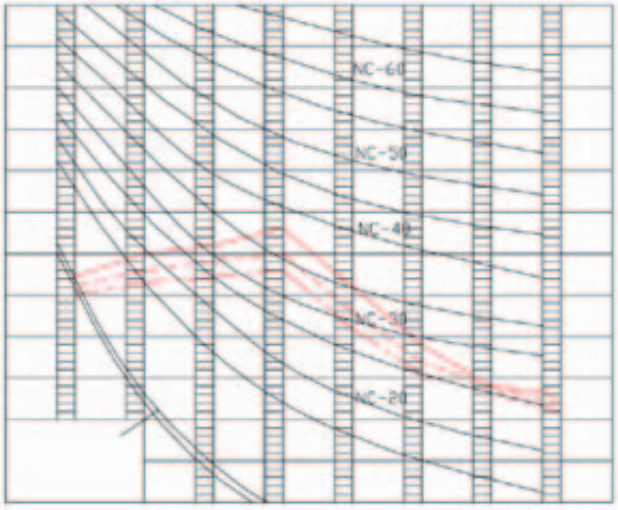
REMKO RVD...DC

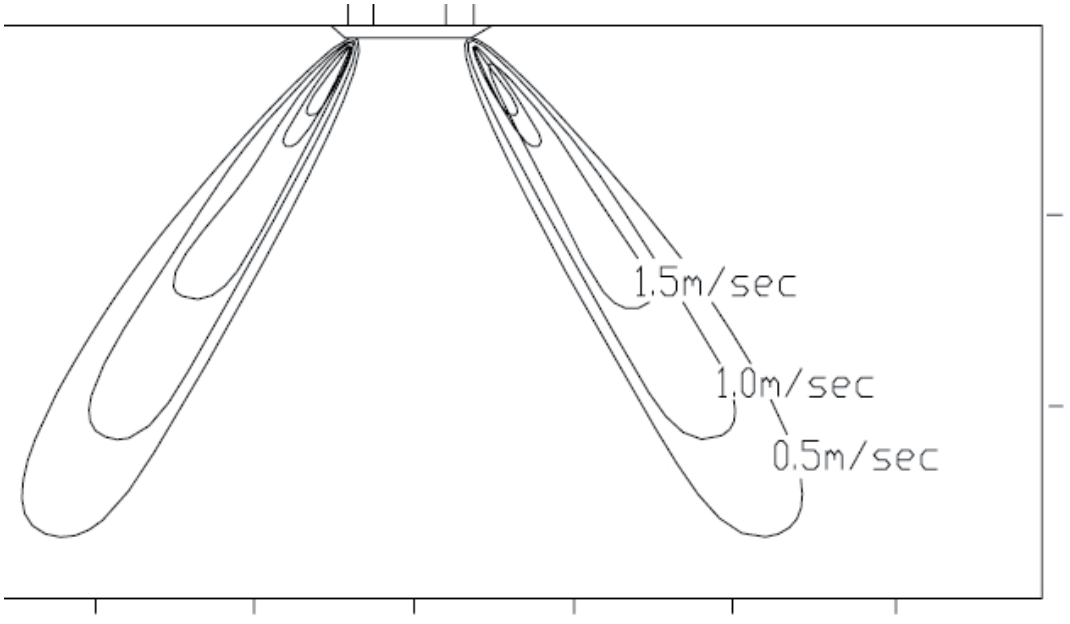
Technische Daten

Schalldruckpegel RVD 351 DC



Schalldruckpegel RVD 351 DC





Technische Daten

Baureihe		RVD 351DC	RVD 521DC
Betriebsweise		Kühlen / Heizen	
Nennkühlleistung [1]	kW	3,52 (1,41 bis 4,11)	5,27 (1,59 bis 5,65)
Nennheizleistung [2]	kW	4,29 (1,43 bis 4,83)	5,86 (1,45 bis 6,15)
Energieeffizienzklasse Kühlen [1]		A	A
Energieeffizienzgröße EER [1]		3,32	3,25
Energieeffizienzklasse Heizen [2]		A	A
Energieeffizienzgröße COP [2]		3,61	3,80
Energieverbrauch, Jährlich, (500h) K /H		410 / 560	810 / 770
Einsatzbereich (Raumvolumen), ca.	m³	110	160
Kältemittel		410A [4]	
Spannungsversorgung	V/Hz	230/1~/50 Hz	
Elektr. Nennleistungsaufnahme Kühlen [1]	kW	1,06 (0,41-1,45)	1,62(0,56-2,63)
Elektr. Nennleistungsaufnahme Heizen [2]	kW	1,19 (0,38-1,88)	1,54 (0,72-2,65)
max.elektr. Nennleistungsaufnahme	kW	1,90	2,60
Elektr. Nennstromaufnahme Kühlen [1]	A	4,34 (2,02-12,24)	7,08 (2,43-12,35)
Elektr. Nennstromaufnahme Heizen [2]	A	6,64(2,06-12,03)	6,82 (3,13-12,32)
Elektr. Anlaufstrom, max.	A	12,0	12,0
Kältemittelanschluß Einspritzleitung	Zoll (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)
Kältemittelanschluß Saugleitung	Zoll (mm)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)
Betriebsdruck max.	kPa	4200	
Zugehöriges Innengerät		**RVD 351DC IT**	**RVD 521DC IT**
Einstellbereich Raumtemperatur	°C	+17-+30	
Arbeitsbereich	°C	+17-+31	
Luftvolumenstrom je Stufe	m³/h	510/530/680	560/710/800
Schalldruckpegel je Stufe [3]	dB(A)	33/37/40	37/40/42
Schutzart	IP	X0	
Kondensatanschluß	mm	25	
Kondensatpumpe, Förderleistung max.	mmWS	500	750
Abmessungen Höhe	mm	255	
Breite	mm	580	
Tiefe	mm	580	
Abmessungen Abdeckung Länge / Breite	mm	650 / 650	
Gewicht	kg	21,0	
Zugehöriges Außenteil		**RVD 351DC AT**	**RVD 521DC AT**
Arbeitsbereich Kühlen	°C	+5 - +43	+5 - +43
Arbeitsbereich Heizen	°C	-5 - +24	-5 - +24
Luftvolumenstrom, max.	m³/h	2400	
Schutzart	IP	24	
Schalldruckpegel, max. [3]	dB(A)	48	52
Kältemittel, Grundmenge	kg	1,40	1,70
Kältemittel, Zusatzmenge > 5 m	g/m	30	30
Kältemittelleitung, Länge max.	m	10	25
Kältemittelleitung, Höhe IT u. AT max.	m	5	15
Abmessungen Höhe	mm	590	700
Breite	mm	760	845
Tiefe	mm	280	310
Gewicht	kg	41,0	63,0
Seriennummer		548...	549...
EDV-Nr.		1623160	1623170

1) Lufteintrittstemp. TK 27°C / FK 19°C, Außentemp. TK 35°C / FK 24°C, max. Luftvolumenstrom, 5m Rohrleitungslänge im Kombination mit MVT 900 / 950 DC
2) Lufteintrittstemperatur TK 20°C, Außentemperatur TK 7°C / FK 6°C, max. Luftvolumenstrom, 5m Rohrleitungslänge im Kombination mit MVT 900 / 950 DC
3) Abstand 1 m Freifeld 4) Enthält Treibhausgas nach Kyoto-Protokoll

REMKO EUROPAWEIT

... und einmal ganz in Ihrer Nähe! Nutzen Sie unsere Erfahrung und Beratung

Die Beratung
Durch intensive Schulungen bringen wir das Fachwissen unserer Berater immer auf den neuesten Stand. Das hat uns den Ruf eingetragen, mehr zu sein als nur ein guter, zuverlässiger Lieferant: REMKO, ein Partner, der Probleme lösen hilft.

Der Vertrieb
REMKO leistet sich nicht nur ein gut ausgebautes Vertriebsnetz im In- und Ausland, sondern auch ungewöhnlich hochqualifizierte Fachleute für den Vertrieb. REMKO-Mitarbeiter im Außendienst sind mehr als nur Verkäufer: vor allem müssen sie für unsere Kunden Berater in der Klima- und Wärmetechnik sein.

Der Kundendienst
Unsere Geräte arbeiten präzise und zuverlässig. Sollte dennoch einmal eine Störung auftreten, so ist der REMKO Kundendienst schnell zur Stelle. Unser umfangreiches Netz erfahrener Fachhändler garantiert Ihnen stets einen kurzfristigen und zuverlässigen Service.

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12 · 32791 Lage
Postfach 1827 · 32777 Lage
Telefon +49 5232 606-0
Telefax +49 5232 606-260
E-mail info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline

Klima- und Wärmetechnik
+49 5232 606-0

Export
+49 5232 606-130

Technische Änderungen vorbehalten, Angaben ohne Gewähr!